



PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK

PADA PEMBUATAN CAVIGNA CAKE

PROYEK AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh

Gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

Yurika Nadya Larasati

15512134010

PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2018



**PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK
PADA PEMBUATAN CAVIGNA CAKE**

PROYEK AKHIR

**Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya**



**Disusun Oleh:
Yurika Nadya Larasati
15512134010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

**PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK
PADA PEMBUATAN CAVIGNA CAKE**

**Oleh
Yurika Nadya Larasati
15512134010**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) menemukan resep produk *Cavigna Cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang tunggak 2) mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk *Cavigna Cake*.

Jenis penelitian yang dilakukan dalam pembuatan produk ini yaitu dengan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dissemination*). *Define* adalah tahap menyusun spesifikasi objek dengan cara menganalisis masalah yang ada, *Design* adalah tahap menspesifikasi produk sesuai dengan resep dasar, *Develop* adalah tahap pengembangan akhir agar mendapatkan produk yang siap disosialisasikan dengan resep substitusi, *Disseminate* adalah tahap mengimplementasikan produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan pada sasaran yang sesungguhnya. Penelitian dan pengembangan produk ini dilakukan di Laboratorium Program Studi Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta mulai dari bulan Januari 2018 sampai Mei 2018. Bahan pengujian berupa sampel dari produk, sedangkan alat pengujian berupa borang percobaan, borang validasi, borang uji sensoris panelis, dan borang uji kesukaan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah: 1) Resep yang tepat untuk produk *Cavigna Cake* adalah dengan substitusi tepung kacang tunggak sebanyak 75% dan 25% tepung terigu pada *cake* sedangkan pada *pie* 50% tepung kacang tunggak dan 50% tepung terigu, menggunakan teknik olah *sponge method* dan *mealy pie dough*. 2) Hasil uji penerimaan konsumen terhadap produk *Cavigna Cake* dengan substitusi tepung kacang tunggak menunjukkan bahwa produk tersebut dapat diterima oleh konsumen dengan persentase kesukaan *Cavigna Cake* 98%.

Kata Kunci: *cavigna cake*, tepung kacang tunggak, *sponge method*, *mealy pie dough*

**THE UTILIZATION OF COWPEA FLOUR
ON THE MANUFACTURE OF CAVIGNA CAKE**

**Oleh
Yurika Nadya Larasati
15512134010**

ABSTRACT

This research is aimed to find Cavigna Cake Recipe which is substitute by cowpea flour and discover the level of consumer's acceptance of the Cavigna Cake.

This research in producing the product with R&D (Research and Development) and 4D (Define, Design, Develop, Dissemination) model development method. Define is a step to arrange object specification by analyzing the problems. Design is a step to specify the product based on the basic recipe. Develop is a final development step in order to gain product that can be introduced with substitute recipe. Disseminate is a step for product implementation which has been retested on the development level to the real target. Research and development of this product is done on Laboratory of Food Technology, Faculty of Engineering, State University of Yogyakarta since January until May 2018. The ingredients for practicing the exam of this research is sample of the product, besides the utensils for the exam such template for the test, validation template, sensoric panel of examination template, and hedonic test template. Sample analysis qualitative and quantitative descriptive.

This research has obtained some results as following 1) the substitution of 75% cowpea flour and 25% wheat flour in cake while in pie 50% cowpea flour and 50% wheat flour successfully carried out the most precise recipe for Cavigna Cake product, 2) the acceptability of consumers' preference toward Cavigna Cake through hedonic test showed 98% in percentage.

Keyword: cavigna cake, cowpea flour, sponge method, mealy pie dough

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yurika Nadya Larasati

NIM : 15512134010

Prodi : Teknik Boga

Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Tepung Kacang Tunggak Pada Pembuatan
Cavigna Cake

Menyatakan bahwa dalam proyek akhir ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim, dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Mei 2018

Yang Menyatakan,



Yurika Nadya Larasati
NIM. 15512134010

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir dengan Judul
PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK
PADA PEMBUATAN CAVIGNA CAKE

Disusunoleh:

Yurika Nadya Larasati

NIM 15512134010

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 24 Mei 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
TeknikBoga,



Prihastuti Ekawatiningsih, M. Pd.
NIP. 19750428 199903 2 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dra. Yuriani, M. Pd.
NIP. 19540206 198203 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir




PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK PADA PEMBUATAN CAVIGNA CAKE

Disusun oleh:

Yurika Nadya Larasati
NIM 15512134010

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi Teknik
Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 28 Mei 2018 dan Dinyatakan Lulus

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dra. Yuriani, M. Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		28-05-2018
Titin Hera Widi Handayani, S. Pd., M. Pd. Sekertaris Penguji		28-05-2018
Dr. Ir. Sugijono, M. Kes. Penguji Utama		28-05-2018

Yogyakarta, Juni 2018

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Widarto, M. Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

“Segala sesuatu yang dilakukan dengan tulus ikhlas akan menghasilkan sesuatu yang baik”

“Dimanapun engkau berada selalulah menjadi yang terbaik dan berikan yang terbaik dari yang bisa kita berikan”

-Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie-

PERSEMBAHAN

Rasa syukur ini saya persembahkan kepada

“Allah SWT yang selalu menjadi cahaya hidup saya disetiap masalah dan tantangan yang saya temui”

“Kedua orang tuaku yang selalu mendukung saya, selalu membimbing saya, dan selalu memberi semangat agar tidak putus asa”

“Dra. Yuriani, M. Pd. selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberi masukan-masukan dan memberi semangat agar tidak cepat putus asa untuk terus memberikan yang terbaik”

“Seseorang tercinta yang selalu memberikan *support* dan selalu memberikan nasehat agar tidak cepat mengeluh untuk menghadapi segala rintangan”

“Sahabatku Anisa W, Priska, dan Eka yang selalu menemani saya dan membantu saya dalam senang maupun sedih”

“Keluarga besar D3 Reguler yang selalu memberikan bantuan dan suka duka yang kita lewati bersama adalah memori dan pelajaran berharga yang membawa kita pada kesuksesan semangat untuk Proyek Akhir”

“Almamater UNY tercinta”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir yang berjudul “Pemanfaatan Tepung Kacang Tunggak Pada Pembuatan Cavigna *Cake*” dapat disusun sesuai dengan harapan. Laporan dengan judul “Pemanfaatan Tepung Kacang Tunggak Pada Pembuatan Cavigna *Cake*” ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dra. Yuriani, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Laporan Proyek Akhir ini.
2. Wika Rinawati, M. Pd. dan Dr. Siti Hamidah, M. Pd. selaku validator instrumen penelitian yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga Proyek Akhir ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Dr. Ir. Sugiyono, M. Kes. selaku Penguji utama dan penasehat akademik yang selalu memberikan arahan dan bimbingan untuk bisa lulus tepat waktu.
4. Titin Hera Widi Handayani, M. Pd. Sekretaris Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Proyek Akhir ini.
5. Dr. Mutiara Nugraheni dan Prihastuti Ekawatiningsih, M. Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan praproposal sampai dengan selesainya Laporan Proyek Akhir ini.

6. Dr. Widarto, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Proyek Akhir.
7. Seluruh teman-teman D3 Reguler yang selalu memberikan canda tawa dan semangat.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam memberikandukungan dan bantuan.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Laporan Tugas Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis,

Yurika Nadya Larasati
NIM. 15512134010

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Pengembangan	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Produk	10
B. Kajian Bahan	12
C. Kajian Teknik Pengolahan	24
D. Kajian Teknik Penyajian	25
E. Uji Sensoris	28
F. Kerangka Pemikiran	28

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Prosedur Pengembangan	36
1. <i>Define</i>	37
2. <i>Design</i>	37
3. <i>Develop</i>	37
4. <i>Disseminate</i>	38
D. Bahan dan Alat Penelitian	38
E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	42
F. Metode Analisis Data	43

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses	44
B. Hasil	47
C. Pembahasan	71

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	80
B. Saran	81

DAFTAR PUSTAKA	82
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	84
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Kacang Tunggak	14
Tabel 2. Spesifikasi Bahan Pembuatan Cavigna Cake.....	39
Tabel 3. Spesifikasi Alat Pembuatan Cavigna Cake	40
Tabel 4. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	43
Tabel 5. Resep Acuan Cake	48
Tabel 6. Resep Acuan Pie	49
Tabel 7. Hasil Uji Coba Resep Acuan Cake	50
Tabel 8. Hasil Uji Coba Resep Acuan Pie	50
Tabel 9. Resep Acuan Cake dan Pie	51
Tabel 10. Rancangan Resep Produk Cavigna Cake	54
Tabel 11. Karakteristik Produk Cake dan Pie Berdasarkan Uji Coba Rancangan Resep	55
Tabel 12. Rancangan Resep Terpilih Untuk Produk Cavigna Cake.....	56
Tabel 13. <i>Design Prototype I Cavigna Cake</i>	58
Tabel 14. Hasil Validasi I <i>Cavigna Cake</i>	59
Tabel 15. <i>Design Prototype II Cavigna Cake</i>	60

Tabel 16. Hasil Validasi II <i>Cavigna Cake</i>	61
Tabel 17. Perubahan Resep Setelah Validasi	62
Tabel 18. Rancangan Desain Kemasan <i>Cavigna Cake</i>	64
Tabel 19. Perhitungan Harga Jual Produk <i>Cavigna Cake</i> Kemasan Eksklusif	65
Tabel 20. Perhitungan Harga Jual Produk <i>Cavigna Cake</i> Kemasan Ekonomis	67
Tabel 21. Pengembangan Resep Produk <i>Cavigna Cake</i>	69
Tabel 22. Uji Penerimaan Produk Acuan.....	73
Tabel 23. Uji Penerimaan Produk Modifikasi	74
Tabel 24. Data Uji Penerimaan Produk <i>Cavigna Cake</i> Skala Luas (Pameran)	76
Tabel 25. Persentase Uji Kesukaan Produk	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kacang Tunggak	13
Gambar 2. Tepung Kacang Tunggak	15
Gambar 3. Pembuatan Tepung Kacang Tunggak dengan Cara Kering	16
Gambar 4. Tepung Terigu	17
Gambar 5. Margarin dan Butter	18
Gambar 6. Gula Halus	19
Gambar 7. Telur Ayam	20
Gambar 8. Vanilli	21
Gambar 9. Ovalet	21
Gambar 10. Kerangka Pemikiran	31
Gambar 11. Prosedur Pengembangan Produk	36
Gambar 12. Diagram Alir Proses Pembuatan Pie	52
Gambar 13. Diagram Alir Proses Pembuatan Cake	53
Gambar 14. Perencanaan Produk <i>Cavigna Cake</i>	57
Gambar 15. Perencanaan Produk Setelah Validasi I	61
Gambar 16. Display Lay Out Pameran	70
Gambar 17. Display Produk	71
Gambar 18. Grafik Hasil Uji Penerimaan Oleh 42 Panelis	75
Gambar 19. Grafik Uji Penerimaan Produk Skala Luas	77
Gambar 20. Persentase Uji Penerimaan Konsumen	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Log Book Penyusunan Proposal Dan Laporan Proyek Akhir ...	84
Lampiran 2. Log Book Produk Cavigna Cake	89
Lampiran 3. Contoh Borang Validasi	96
Lampiran 4. Contoh Borang Uji Panelis dan Pameran	98
Lampiran 5. Borang Validasi I	101
Lampiran 6. Borang Validasi II	103
Lampiran 7. Borang Uji Panelis Semi Terlatih	106
Lampiran 8. Borang Uji Kesukaan Pameran	152
Lampiran 9. Dokumentasi	157
Lampiran 10. Resep Cavigna Cake	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan bisnis kuliner pada abad ke-21 telah mengalami banyak kemajuan yang pesat. Tidak hanya produk-produk baru yang berasal dari tangan-tangan kreatif pembuatnya bermunculan, melainkan juga diikuti dengan pengembangan/inovasi dari produk-produk yang telah ada. Hal ini mengakibatkan banyaknya kuliner khas yang berkembang, namun penggunaan bahan lokal masih terbatas. Kasus ini diperburuk lagi dengan angka ketergantungan yang cukup tinggi pada konsumsi terigu baik dalam bentuk aslinya maupun turunannya, hal ini juga berdampak pada banyaknya jumlah impor tepung terigu.

Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (Aptindo) memproyeksikan impor gandum untuk kebutuhan konsumsi tahun ini diprediksi naik sekitar 5% hingga 6% dari tahun lalu. Pada tahun 2016 impor gandum untuk kebutuhan konsumsi berdasarkan Data Pusat Statistik (BPS) sebesar 8,3 juta ton. Bila kenaikan impor gandum mencapai 5% atau 6% maka total impor gandum tahun 2017 diperkirakan mencapai sekitar 8,71 juta ton hingga 8,79 juta ton (Aditya, 2017). Untuk mengatasi permasalahan ini, maka diperlukan adanya perubahan tingkat konsumsi merujuk pada sumber bahan pangan lokal non-terigu.

Salah satu potensi bahan pangan lokal di Indonesia antara lain adalah kacang-kacangan lokal. Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati yang penting dalam upaya perbaikan gizi. Hal itu disebabkan oleh kandungan protein cukup tinggi,

pengadaannya mudah dan relatif murah harganya dibandingkan dengan sumber protein hewani (daging dan susu). Oleh karena itu pengembangan kacang-kacangan sangat sesuai terutama dalam mendukung program diversifikasi pangan yang sekaligus menyediakan sumber pangan bergizi tinggi.

Salah satu jenis kacang lokal yang memiliki potensi dalam kaitannya dengan diversifikasi pangan adalah kacang tunggak. Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Tanaman kacang tunggak biasanya tumbuh di dataran rendah. Tanaman ini tahan terhadap kekeringan, sehingga cocok dikembangkan pada lahan kering dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya. Kacang tunggak sudah banyak dibudidaya di Indonesia dan dikenal dengan nama kacang tolo.

Di Indonesia produksi kacang tunggak cukup tinggi yaitu mencapai 1,5-2 ton/ha tergantung varietas, lokasi, musim tanam dan budidaya yang diterapkan (Sayekti et al.,2012). Kandungan protein kacang tunggak berkisar antara 18,3%–25,53 %. Keunggulan kacang tunggak adalah memiliki kadar lemak yang lebih rendah sehingga dapat meminimalisasi efek negatif dari penggunaan produk pangan berlemak. Kacang tunggak juga memiliki kandungan vitamin B1 lebih tinggi dibandingkan kacang hijau. Asam amino yang penting dari protein kacang tunggak adalah kandungan asam amino lisin, asam aspartat dan glutamat (Chavan dkk (1989) dalam Rosida 2013). Kacang tunggak selama ini hanya dimanfaatkan sebagai sayuran, dan makanan tradisional. Upaya lain untuk meningkatkan manfaat kacang

tunggak salah satunya yaitu dengan mengubahnya menjadi bentuk tepung sehingga lebih mudah untuk diolah kembali menjadi produk makanan.

Pembuatan tepung kacang tunggak dapat dilakukan melalui dua cara penggilingan yaitu cara basah dan cara kering. Penggilingan cara kering lebih menguntungkan dibandingkan cara basah, karena terhindar dari kontaminasi mikroba. Kulit biji kacang tunggak terikat kuat pada katiledon karena terdapat lapisan gum. Cara *abrasiv* (cara kering) pada pengupasan kulit biji tidak dapat menghilangkan kulit biji dengan sempurna dan memberikan rendemen rendah karena sebagian katiledon ikut terkikis. Oleh karena itu biji kacang tunggak perlu direndam terlebih dahulu untuk melarutkan lapisan gum. Kemudian dikeringkan agar biji kacang tunggak lebih mudah dikupas. Pengupasan kulit dapat dilakukan dengan menumbuk kasar (secara tradisional dengan alu) kemudian menampinya. Biji kacang tunggak tanpa kulit ini selanjutnya digiling dengan mesin penggiling biji-bijian yang dinamakan *disk mill* sampai dengan lolos ayakan 70 mesh. Hasil dari penggilingan tersebut diperoleh yaitu tepung kacang tunggak yang siap diolah. Dalam pembuatan tepung kacang tunggak, kulit biji harus dihilangkan guna meningkatkan kualitas tepung serta penerimaan konsumen.

Dewasa ini kebutuhan akan bahan pangan semakin meningkat, seiring dengan bertambahnya populasi manusia. Bahan dasar dari produk pangan sangatlah terbatas, sehingga dibutuhkan diversifikasi yang baik dan tepat untuk menghasilkan produk pangan yang lebih bervariasi. Salah satu bentuknya adalah dalam pembuatan *cake*.

Cake adalah salah satu jenis makanan yang cukup populer dan biasanya dijadikan sebagai makanan hidangan disela-sela minum teh atau kopi. Pada umumnya *cake* dibuat dari tepung gandum. Sampai saat ini kebutuhan akan tepung gandum masih impor. Untuk mengurangi ketergantungan gandum, dalam pembuatan *cake* diperlukan bahan pengganti yang mengandung pati.

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) adalah suatu bahan berpati dengan kandungan protein cukup tinggi, sehingga cukup potensial digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan *cake*. Kacang tunggak yang akan digunakan untuk membuat *cake* diproses terlebih dahulu menjadi bentuk tepung. Diversifikasi kacang-kacangan dalam bentuk tepung kacang lebih fleksibel dalam penggunaannya dan lebih lama masa simpannya. Namun demikian kacang tunggak tidak mengandung gluten, sehingga perlu dicampur dengan bahan lain sebagai sumber gluten dalam pembuatan *cake*. Bahan tersebut antara lain tepung terigu. Gluten di dalam *cake* berperan membentuk kerangka atau struktur yang kokoh dan elastis untuk mempertahankan terjadinya pengembangan.

Proyek akhir boga pemanfaatan bahan baku lokal berupa tepung kacang tunggak menciptakan produk *cake* yang dapat disukai oleh masyarakat Indonesia, sehingga penggunaan tepung terigu pada *cake* dapat dikurangi. *Cavigna Cake* adalah produk yang akan dikembangkan menggunakan bahan baku lokal berupa tepung kacang tunggak. Penemuan resep yang tepat pada pembuatan *Cavigna Cake* dengan pemanfaatan tepung kacang tunggak menjadi tujuan utama dalam pembuatan produk yang nantinya dapat diterima oleh masyarakat.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang, dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu:

1. Penduduk Indonesia masih tergantung pada tepung terigu dalam membuat berbagai jenis makanan untuk dikonsumsi.
2. Impor tepung terigu setiap tahun mengalami kenaikan yaitu sebesar 6%.
3. Pemanfaatan kacang-kacangan lokal terbatas.
4. Kacang tunggak sebagai bahan lokal belum optimal digunakan sebagai bahan makanan untuk inovasi produk kuliner.
5. Resep produk *Cavigna cake* belum diketahui.
6. Sejauh ini belum diketahui penerimaan masyarakat pada produk *Cavigna Cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang tunggak.

C. Batasan Masalah

Agar menghindari terjadinya penyimpangan pada penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa hal yaitu:

1. Mengetahui resep yang tepat pada pembuatan *Cavigna Cake*.
2. Mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *Cavigna Cake*.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah seperti dikemukakan diatas, maka timbul permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana resep yang tepat pada *Cavigna Cake*?
2. Bagaimana penerimaan masyarakat terhadap *Cavigna Cake* yang disubsitusikan dengan tepung kacang tunggak?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menemukan resep yang tepat untuk pembuatan *Cavigna Cake* yang disubsitusikan dengan tepung kacang tunggak.
2. Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap *Cavigna Cake*.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Hasil pengolahan dari kacang tunggak menjadi tepung kacang tunggak dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis produk. Produk yang akan dikembangkan dari pemanfaatan tepung kacang tunggak yaitu *Cavigna Cake* yang merupakan kombinasi *cake* dengan *pie*. Spesifikasi dari beberapa produk tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Cake

Cake merupakan salah satu produk yang berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang berperan sebagai pembentuk struktur *cake*. Adonan *cake* mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma dan lemak (Siti Hamidah, 2009:116). Dalam penelitian ini produk *cake* akan disubsitusikan dengan tepung kacang tunggak. Dalam pensubsitusian ini diharapkan hasil akhir produk *cake* tepung kacang tunggak ini hampir sama dengan produk *cake* yang berbasis tepung terigu yang memiliki karakteristik warna kuning keemasan, aroma khas, tekstur yang lembut serta rasa yang manis. Selain itu diharapkan peneliti dapat menemukan formula yang tepat dalam pembuatan produk *cake* tersebut.

2. *Pie*

Pie merupakan salah satu produk pastry dengan karakteristik renyah, kering dan gurih. Bahan dasar untuk membuat pie adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam. Adonan pie yang digunakan dalam penelitian ini merupakan adonan pie yang dibuat dengan cara penimbangan bahan, pencampuran bahan hingga membentuk adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*), pengulian, penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan diakhiri dengan pengovenan (Siti Hamidah, 2009:101). Dalam penelitian ini produk *pie* akan disubstitusikan dengan tepung kacang tunggak. Dalam pensubstitusian ini diharapkan hasil akhir produk *pie* tepung kacang tunggak ini hampir sama dengan produk *pie* yang berbasis tepung terigu yang memiliki karakteristik warna kuning keemasan, aroma khas, tekstur yang rapuh serta rasa yang gurih. Selain itu diharapkan peneliti dapat menemukan formula yang tepat dalam pembuatan produk *pie* tersebut.

3. *Cake Pie*

Cake pie merupakan produk kombinasi dari adonan pie dengan adonan cake. Adonan pie yang digunakan merupakan adonan pie yang dibuat dengan cara penimbangan bahan, pencampuran bahan hingga membentuk adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*), pengulian, penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan diakhiri dengan pengovenan. Bahan dasar untuk membuat pie adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam (Siti Hamidah, 2009:101).

Adonan *cake* yang digunakan adalah adonan *sponge cake*. Teknik olah pembuatan *sponge cake* yaitu penimbangan bahan, pengocokan telur, kuning telur

dan gula pasir hingga setengah mengembang kemudian memasukkan ovalet dan mengocoknya hingga mengembang. Setelah itu baru mencampurnya dengan tepung terigu, maizena, susu bubuk dan yang terakhir mentega cair dan mengaduknya hingga rata kemudian diselesaikan dengan proses pengovenan.

Pada pengolahan *cake pie* adonan *pie* dicetak dengan cetakan *pie* kemudian dioven setengah matang setelah itu diisi dengan adonan *sponge cake* kemudian diselesaikan dengan dioven.

4. Cavigna Cake

Cavigna *cake* adalah hasil olah dari kombinasi *cake* dan *pie* yang disubsitusikan dengan tepung kacang tunggak. Cavigna *cake* merupakan produk *cake* yang termasuk dalam jenis *torten cake* dimana bagian dasar *cake* ini dibuat dengan bahan *short dough* atau semacam adonan *pie* yang memiliki tekstur renyah kemudian diisi dengan adonan *cake* dan diberi topping berupa tiga varian rasa yaitu keju, coklat dan kacang. Nama Cavigna didapatkan dari bahan dasar yang digunakan yaitu kacang tunggak. Kata “Ca” yang diambil dari kata kacang dan “Vigna” yang diambil dari nama latin kacang tunggak yaitu *Vigna unguiculata*. Cavigna *cake* memiliki warna kuning keemasan, aroma yang khas kacang, tekstur yang lunak dan rasa yang manis.

G. Manfaat Pengembangan Produk

Manfaat dari penelitian pengembangan produk proyek akhir yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dapat mengetahui pengembangan produk patiseri yang lebih bervariasi dengan memanfaatkan bahan pangan lokal.

- b. Mengembangkan kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan produk patiseri.
- c. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah didapat saat perkuliahan tentang membuat penyajian, rasa dan teknik olah sehingga membuat produk memiliki nilai jual yang tinggi.

2. Bagi Program Studi Pendidikan Teknik Boga dan Teknik Boga FT UNY

- a. Menambah informasi tentang aneka produk lokal.
- b. Menambah referensi pengetahuan dan ilmu yang bisa dikembangkan lagi melalui penelitian lanjutan.

3. Bagi Masyarakat

- a. Memberi informasi pada masyarakat tentang tepung kacang tunggak sebagai produk pangan lokal yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai olahan makanan dengan memperhatikan cara pengolahan yang benar.
- b. Meningkatkan nilai jual bahan lokal karena diolah menjadi produk yang digemari oleh masyarakat.
- c. Meningkatkan ketahanan pangan dan kualitas produk dengan memberdayakan bahan pangan lokal.

4. Manfaat Lain

- a. Melestarikan dan mengangkat produk lokal yaitu kacang tunggak
- b. Menambah nilai gizi atau kandungan protein pada olahan *cake*.
- c. Menambah wawasan kuliner bagi pembaca / konsumen.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Produk

Produk merupakan hasil suatu proses produksi dari bahan mentah menjadi bahan jadi. Produk yang dikembangkan adalah produk *dessert*. *Dessert* merupakan hidangan penutup. Sebagai hidangan penutup *dessert* harus menyegarkan. Pada awalnya *dessert* disajikan dari buah – buahan segar tanpa pengolahan. Pada umumnya *dessert* dapat dibagi dalam 2 (dua) kelompok besar yaitu: *hot dessert* dan *cold dessert* (Hamidah & Kokom, 2013: 152- 153).

Hidangan penutup panas disajikan dalam temperatur panas atau hangat. Termasuk dalam kelompok ini adalah *banana flambee*, *apple pie*, *souffle*, dan *cake*. Sedangkan hidangan penutup dingin disajikan secara dingin termasuk alat hidangannya harus dalam suhu dingin, termasuk dalam kelompok ini adalah *ice cream*, pudding, buah – buahan, *fruits cake*, *parfaits* dan *mousses* (Hamidah & Kokom, 2013: 152-153).

1. Cake

Cake merupakan salah satu produk yang berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang diperoleh dari pembakaran. Adonan *cake* mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma dan lemak (Hamidah & Purwati, 2009:116). Dalam pembuatan *cake* banyak menggunakan lemak dan gula sebagai pembentuk struktur *cake*, untuk itu dalam pembuatan adonan harus diperoleh adonan yang lembut dan ringan. Untuk membuat *cake* diperlukan ketelitian. Hal ini terkait dengan ketepatan dalam penimbangan bahan, dan teknik pencampuran adonan.

Jenis *cake* dibedakan menjadi: *butter cake/pound cake*, *foam cake/sponge cake/genoise cake* dan *chiffon cake* (Faridah, 2008:304). *Butter cake* merupakan *cake* yang pembuatannya diawali dengan pengocokan mentega hingga pucat dan lembut lalu memasukkan telur satu persatu sambil terus mengocoknya hingga kental dan mencampurnya dengan bahan kering dan diselesaikan dengan proses pengovenan. Hasilnya adalah *cake* yang padat dengan remah kasar. *Sponge cake* adalah jenis *cake* yang sangat populer karena relatif mudah membuatnya. Yang utama hanya diperlukan gula, telur dan terigu. Setelah dikocok sampai mengembang sempurna lalu dipanggang. Pengocokan yang sempurna adalah bila udara dapat masuk ke dalam adonan telur dan gula sebelum dicampur dengan bahan. *Genoise cake* merupakan *sponge cake* klasik Eropa. Kom pengocok telur direndam pada kom lain yang berisi air hangat selama pengocokan telur berlangsung hingga telur terasa hangat. Hasilnya adalah *cake* yang ringan dan halus. Sedangkan *chiffon cake* merupakan kombinasi dari *butter cake* dengan *foam cake*. *Cake* yang sangat ringan dan halus teksturnya. *Cake* ini mengandalkan putih telur yang dikocok kaku agar adonan mengembang tinggi. Menteganya pun diganti minyak

2. *Pie*

Pie merupakan salah satu produk *pastry* dengan karakteristik renyah, kering dan gurih. Bahan dasar untuk membuat *pie* adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam. Adonan dasar *pie* dibedakan menjadi dua macam yaitu adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*) dan adonan menyerupai biji kacang (*flaky pie dough*). Perbedaan kedua adonan tersebut terletak pada bagaimana lemak

tercampur kedalam adonan. Untuk adonan *mealy* lemak lebih tercampur masuk kedalam tepung, sedangkan adonan *flaky* lemak dipotong-potong atau dicampur kedalam tepung sampai menjadi butiran-butiran. Karakteristik dari produk pie kulit berasa gurih, tekstur renyah dan tingkat kematangan berwarna kuning kecokelatan (Hamidah & Purwati, 2009:101).

3. *Cake Pie*

Cake pie merupakan produk kombinasi dari adonan pie dengan adonan cake. Adonan pie yang digunakan merupakan adonan pie yang dibuat dengan cara penimbangan bahan, pencampuran bahan hingga membentuk adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*), pengulian, penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan diakhiri dengan pengovenan. Bahan dasar untuk membuat pie adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam (Siti Hamidah, 2009:101).

Adonan *cake* yang digunakan adalah adonan *sponge cake*. Teknik olah pembuatan *sponge cake* yaitu penimbangan bahan, pengocokan telur, kuning telur dan gula pasir hingga setengah mengembang kemudian memasukkan ovalet dan mengocoknya hingga mengembang. Setelah itu baru mencampurnya dengan tepung terigu, maizena, susu bubuk dan yang terakhir mentega cair dan mengaduknya hingga rata kemudian diselesaikan dengan proses pengovenan.

Pada pengolahan *cake pie* adonan *pie* dicetak dengan cetakan *pie* kemudian dioven setengah matang setelah itu diisi dengan adonan *sponge cake* kemudian diselesaikan dengan dioven.

B. Kajian Bahan

1. Bahan Utama

a. Kacang Tunggak

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Tanaman kacang tunggak biasanya tumbuh di dataran rendah. Tanaman ini tahan terhadap kekeringan, sehingga cocok dikembangkan pada lahan kering dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya (Rukmana & Oesman, 2000). Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) termasuk dalam keluarga leguminosa. Kacang tunggak berasal dari Afrika, walaupun belum dapat dipastikan dimana tanaman ini awal dibudidayakan. Umumnya kacang ini tersebar luas di seluruh wilayah tropik terutama di Afrika. Selain di Afrika, kacang tunggak juga ada di Asia terutama India, Bangladesh dan Asia Tenggara, serta Oceania (Yuwono. 2015: 15).

Di Indonesia produksi kacang tunggak cukup tinggi yaitu mencapai 1,5-2 ton/ha tergantung varietas, lokasi, musim tanam dan budidaya yang diterapkan (Sayekti et al.,2012). Kandungan protein kacang tunggak berkisar antara 18,3%–25,53 %. Keunggulan kacang tunggak adalah memiliki kadar lemak yang lebih rendah sehingga dapat meminimalisasi efek negatif dari penggunaan produk pangan berlemak. Kacang tunggak juga memiliki kandungan vitamin B1 lebih tinggi dibandingkan kacang hijau. Asam amino yang penting dari protein kacang tunggak adalah kandungan asam amino lisin, asam aspartat dan glutamat (Chavan dkk (1989) dalam Rosida et al. 2013). Kenampakan kacang tunggak secara fisik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kacang Tunggak

Golongan kacang-kacangan mempunyai komposisi kimia yang berbeda tergantung jenis, sifat genetis masing-masing varietas dan lingkungan tumbuhnya (cara budidaya) serta tingkat kematangan biji. Kacang tunggak dengan mikromineral zat besi yang tinggi merupakan sumber pangan yang baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Akan tetapi pemanfaatan dan variasi pengolahan pada kacang tunggak yang memiliki efek kesehatan yang baik bagi tubuh belum banyak dan beragam. Kandungan gizi kacang tunggak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Kacang Tunggak tiap 100 g

No	Jenis Zat Gizi	Jumlah Kandungan Gizi
1	Kalori (Kal)	339,10
2	Air (g)	10,00
3	Protein (g)	22,00
4	Lemak (g)	1,40
5	Karbohidrat (g)	59,10
6	Serat (g)	3,70
7	Abu (g)	3,70
8	Kalsium (mg)	77,00
9	Fosfor (mg)	449,00
10	Besi (mg)	6,50
11	Vitamin A (SI)	30,00
12	Vitamin B1(mg)	0,92
13	Vitamin C (mg)	2,00

Sumber: Persatuan Ahli Gizi (2009)

b. Tepung Kacang Tunggak

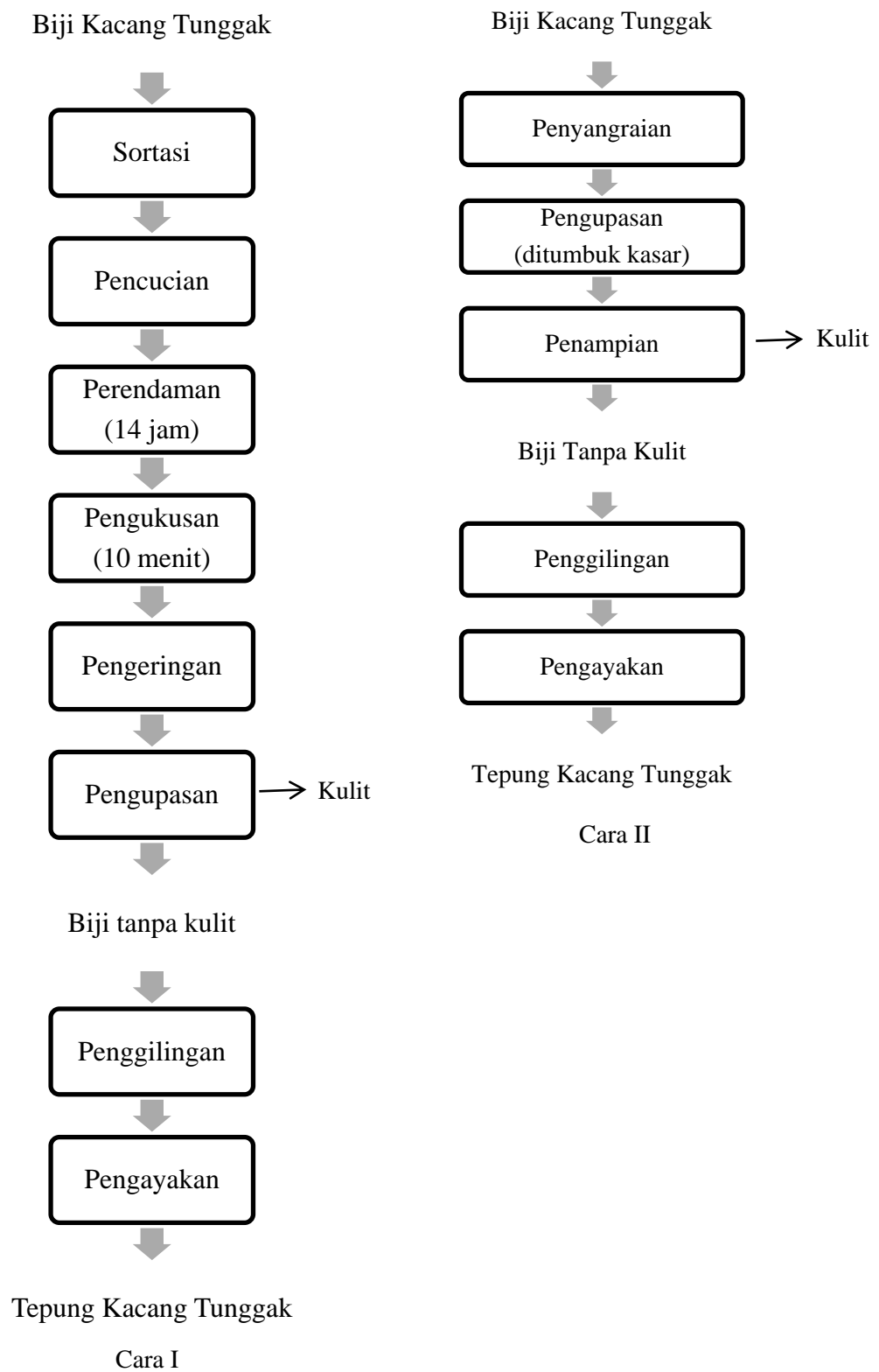
Tepung adalah partikel padat yang berbentuk butiran halus atau sangat halus tergantung pemakaiannya. Biasanya digunakan untuk keperluan penelitian, rumah tangga dan bahan baku industri. Pengolahan biji kacang tunggak menjadi tepung telah lama dikenal oleh masyarakat, namun diperlukan sentuhan teknologi untuk meningkatkan mutu tepung kacang tunggak yang dihasilkan. Pembuatan tepung kacang tunggak dapat dilakukan dengan cara mengeringkannya di bawah sinar matahari. Kacang tunggak kering kemudian dilepas kulitnya, disangrai, digiling, dan diayak menjadi tepung (Astawan, 2009).

Tepung kacang tunggak adalah tepung yang berasal dari penggilingan kacang tunggak. Pembuatan tepung kacang tunggak dilakukan untuk meningkatkan kualitas gizi dan nilai gizi kacang tunggak, sehingga kacang tunggak dapat mensubstitusi terigu, mengingat tepung terigu tidak dihasilkan di Indonesia (impor). Pembuatan tepung kacang tunggak dapat dilakukan melalui dua cara penggilingan yaitu cara basah dan cara kering. Kenampakan fisik tepung kacang tunggak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tepung Kacang Tunggak

Dalam pembuatan tepung kacang tunggak, kulit biji harus dihilangkan guna meningkatkan kualitas tepung serta penerimaan konsumen. Cara pembuatan tepung kacang tunggak dengan penggilingan kering disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan Tepung Kacang Tunggak Dengan Cara Kering

Sumber: Astawan (2009)

c. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari bulir gandum. Tepung terigu mengandung zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu.

Tepung yang digunakan sebaiknya tepung lunak dengan kandungan protein tepung 7-9%. Kondisi ini menjadikan hasil cake mengembang dengan baik dan empuk. Tepung yang akan digunakan harus diayak dahulu agar memudahkan dalam pengadukan. Dalam pembuatan cake, tepung terigu merupakan bahan yang membentuk susunan adonan cake dan menahan bahan-bahan lainnya (Hamidah & Purwati, 2009: 117). Kenampakan fisik tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tepung Terigu

d. Lemak

Lemak merupakan bahan utama yang memperkaya *cake*. Lemak untuk pembuatan *cake* ini harus mempunyai kemampuan yang baik dalam pengkremkan, rasa dan bau yang netral, memiliki daya emulsi yang baik. Fungsi lemak dalam

cake adalah membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, membuat tidak kenyal, dan memberi warna pada permukaan (Anni Faridah, 2008:301). Lemak dibagi menjadi 3 kelompok seperti disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Margarin dan Butter

a) Mentega

Mentega adalah produk makanan susu, dibuat dengan mengaduk krim yang didapat dari susu. Biasanya digunakan sebagai olesan roti dan biskuit, sebagai perantara lemak dibeberapa resep roti dan masakan, dan kadang-kadang bahan untuk menggoreng.

b) Margarin

Margarin ialah mentega buatan. Bisa dibuat dari minyak nabati, atau minyak hewani. Bisa juga mengandung susu saringan, garam dan pengemulsi. Margarin mengandung lebih sedikit lemak daripada mentega, sehingga margarin banyak digunakan sebagai pengganti mentega.

c) *Butter*

Butter dibuat dengan memisahkan cream dari susu. *Butter* sangat baik untuk menguatkan tubuh dan mengandung lemak tinggi (83%). Margarin dibuat dari minyak tumbuh – tumbuhan dengan cream dari susu yang dijernihkan. Margarin dapat dipakai sebagai pengganti butter hanya saja mempunyai bau yang berbeda

dengan *butter* dan rasa yang berbeda dengan *butter* (Hamidah & Purwati, 2009: 50-52).

e. Gula Halus

Gula berasal dari penyulingan air tebu. Gula yang sering digunakan pada pembuatan *cake* adalah gula halus dan gula kastor (gula pasir berbutir halus) karena mudah/cepat larut dalam adonan (Faridah, 2008:300). Fungsi gula dalam pembuatan *cake* adalah menghaluskan *crumb*, memberi rasa manis, membantu aerasi, menjaga kelembaban, memberi warna pada kulit, melembutkan *crumb*, memperpanjang umur simpan. Gula ini dapat digunakan untuk teknik *creaming* atau *sponge*. Beberapa petunjuk dalam penggunaan gula yaitu gunakan gula dua kali jumlah lemak bila menggunakan teknik *creaming* dan gunakan gula sama dengan berat telur bila menggunakan teknik *sponge*, bila berat gula lebih banyak daripada telur maka sisanya harus dilarutkan dan dimasukkan berikutnya. Kenampakan fisik gula halus dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Gula Halus

f. Telur

Telur adalah bahan yang sangat penting dan mahal untuk pembuatan roti manis, *cake* terutama. Karenanya pembelian dan penyimpanan dari telur harus diperhatikan. Di Indonesia kita hanya mengenal satu macam telur saja yaitu telur segar (Hamidah & Sutriyati, 2009). Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya) *cake*, selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% solid) sehingga *cake* menjadi empuk, aroma, penambah rasa, peningkatan gizi, pengembangan atau peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari *cake*. Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk.

Telur yang digunakan adalah telur yang segar (pH 7 –7,5), tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak/pecah sebelum dipakai. Sebelum digunakan telur harus dikocok terlebih dahulu (Faridah, 2008:300). Pengaruh pengembangan *cake* diperoleh dari udara yang terbungkus putih telur selama pengocokan. Putih telur juga berperan dalam pembentukan cita rasa dan warna *cake*. Sedangkan kuning telur berfungsi sebagai pengemulsi dan pengempuk struktur *cake* (Subagio 2003:136). Kenampakan fisik telur dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Telur Ayam

2. Bahan Tambahan

a. Vanilli

Esens vanilli ditambahkan dalam pembuatan *cake* untuk lebih menguatkan aroma dari *cake* (Sutomo. 2012).



Gambar 8. Vanilli

b. Ovalet

Ovalet adalah cake emulsifier atau pelembut dan penstabil adonan agar adonan cake tidak mudah turun saat dikocok serta membantu adonan tercampur dengan baik. Fungsi cake emulsifier dapat meningkatkan tekstur lebih halus, meningkatkan keempukkan cake, memperbaiki atau menambah volume dan memperpanjang umur simpan (Faridah, 2008:303). Biasanya ovalet digunakan dalam adonan cake dan juga bolu. Ovalet berwarna kuning dan kental. Perbandingan untuk pemakaiannya adalah 1 sendok teh ovalet untuk 5-6 butir telur. Kenampakan ovalet dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Ovalet

c. Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta cita rasa makanan. Bahkan dalam bahan makanan yang kering sekalipun, seperti buah kering, tepung, serta biji-bijian, terkandung air dalam jumlah tertentu. Air berfungsi sebagai pelarut, dan berpengaruh pada kepadatan adonan. Air juga dapat mengembangkan protein dalam tepung yang bertindak menahan gas dari baking powder (Faridah, 2008: 302).

d. Garam

Garam disebut juga dengan nama sodium chloride yang terdiri dari 40% Sodium dan 60% Chlorida. Berfungsi untuk menstabilkan cairan didalam tubuh dan mencegah kekraman pada otot-otot. Fungsi garam sebagai pembangkit rasa dan aroma. Garam merupakan bahan yang memegang peranan penting dalam membangkitkan rasa lezat, oleh karena itu penggunaan garam harus tepat ukurannya. Garam juga memegang peranan penting dalam menimbulkan warna kerak (Faridah, 2008: 302).

3. Bahan Topping

Bahan tambahan ini biasanya digunakan untuk memberi topping pada cake, isi, atau aroma sehingga cake menjadi menarik. Berikut ini merupakan bahan tambahan pada pembuatan cake:

a. Cokelat

Cokelat yang digunakan cokelat masak, seperti coklat masak pekat (*dark cooking chocolate*) dan coklat masak susu (*white cooking chocolate*).

b. *Butter cream*

Butter cream merupakan bahan untuk topping. *Butter cream* yang digunakan pada pengembangan produk cake kali ini adalah *butter cream* yang memiliki karakteristik yang lembut. Terbuat dari hasil pengocokan mentega putih, susu kental manis, dan simple syrup.

c. Selai

Selai adalah bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari bubur buah. Selai digunakan sebagai bahan pengisi dalam pembuatan roti dan kue. Konsistensi gel atau semi gel pada selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan (Hasbulloh, 2001).

d. Keju

Keju merupakan salah satu hasil dari susu fermentasi yang mempunyai rasa gurih dan warna kuning. Biasanya oleh masyarakat, keju ini digunakan sebagai campuran makanan pembuatan kue atau dimakan langsung untuk cemilan. Keju dibuat melalui proses koagulasi/pembentukan, pemotongan, pemanasan curd, pembuangan whey, dan pengepresan. Keju diklasifikasikan menjadi 18 varietas dengan perbedaan yang terletak pada bentuk penjualan produk, tipe pengepakan dan merk dagang (Susilorini dan Manik, 2006: 83).

C. Kajian Teknik Pengolahan

1. Penimbangan

Semua bahan harus ditimbang secara tepat. Bahan cair seperti telur sebaiknya di ukur dengan volume. Demikian juga bahan padat seperti tepung, gula, mentega, susu bubuk, baking powder, vanilli ukur dengan timbangan yang tepat. Ketepatan ukuran merupakan unsur penting dalam pembuatan produk patiseri terutama produk cookies. Dan pastikan semua bahan yang digunakan dalam suhu kamar (Hamidah & Purwati, 2009).

2. Pencampuran Adonan

Memahami *cake* dapat diamati dari formula *cake*. Pada dasarnya formula *cake* menggambarkan metode pencampuran yang digunakan. Adapun metode pencampuran yang digunakan dalam pembuatan produk acuan, yaitu:

a. *Pie*

Teknik pencampuran adonan dalam pembuatan pie menggunakan teknik pencampuran *mealy pie dough* yaitu teknik pencampuran lemak dan tepung terigu dengan mengaduk menggunakan ujung dua pisau secara bersamaan sehingga menghasilkan adonan berpasir. Untuk adonan pie diperlukan pengistirahatan adonan dengan cara disimpan dalam lemari pendingin selama 30 menit.

b. *Sponge Cake*

Teknik pencampuran dalam pembuatan *sponge cake* adalah *sponge method*. Metode *sponge* diawali dengan pengocokan telur, kuning telur dan gula pasir hingga setengah mengembang kemudian memasukkan ovalet dan mengocoknya

hingga mengembang. Setelah itu baru mencampurnya dengan tepung terigu dan yang terakhir mentega cair dan mengaduknya hingga rata.

3. Pencetakan

Dalam pembuatan *pie* adonan digiling setebal 1-1,5 cm kemudian dicetak dengan cetakan *pie* sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Sedangkan dalam pembuatan *cake* tidak dengan proses pencetakan melainkan proses memasukkan adonan ke dalam *pie* yang sudah dibakar setengah matang.

4. Pemanggangan

Dalam pembakaran yang penting untuk diperhatikan adalah suhu, serta waktu proses pembakaran tersebut. Kedua hal tersebut tergantung pada beberapa faktor, yaitu ukuran besar kecilnya produk, kekentalan adonan, kualitas bahan baku, kepadatan adonan, jumlah produk yang dibakar, dan kelembaban oven. Suhu pembakaran untuk setiap jenis *cake* berbeda tergantung jenis, ukuran, jumlah unit, dan formula *cake*. Semakin lengkap formula *cake*, maka suhu pembakaran lebih rendah dan formula yang kurang lengkap dibakar dengan suhu yang lebih tinggi. Formula lengkap (*rich formula*) mengandung banyak telur dan lemak serta gas/aerasi diperoleh selama proses pengocokkan. Formula kurang lengkap (*lean formula*) adalah yang kandungan lemak dan telurnya diganti dengan cairan, sehingga ditambahkan *baking powder* untuk mengkompensasi hilangnya sumber aerasi/gas.

D. Kajian Teknik Penyajian

Penyajian makanan merupakan salah satu yang harus diperhatikan bagi orang yang akan menghidangkan makanan. Faktor yang harus diperhatikan dalam

menyajikan makanan yaitu dapat membangkitkan selera makan, dan menambah daya tarik. Penyajian makanan meliputi cara-cara menyediakan, mengatur, dan meghidangkan secara menarik, aman, mudah dicerna, serta bergizi. Namun, dalam penyajian makanan harus menerapkan prinsip *hygiene* dan sanitasi makanan. Jika dalam penyajian makanan tidak disajikan dengan baik, makanan tersebut akan terkontaminasi terhadap bakteri.

1. *Garnish*

Garnish merupakan hiasan pada suatu hidangan, hiasan dalam hal ini adalah segala sesuatu yang umumnya bisa dimakan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menunjang penampilan suatu hidangan, sekaligus menggugah selera makan (Bartono, 2010 : 137). *Garnish* yang digunakan dalam produk Cavigna cake adalah selai strawberry, *slice fruit*, *chocolate chip* dan *crumb* kacang.

2. Standar Porsi

Standar porsi merupakan aturan tentang porsi makanan yang disajikan, berapa takaran beratnya. Hal ini menyangkut kuantitas makanan, tujuan dari pemorsian adalah harga jual makanan dapat sesuai dengan porsi yang didapatkan (Bartono, 2010 : 165). Terdapat standar porsi untuk dessert 100–120 gram (Ekawatiningsih dkk, 2008 : 328).

3. *Plating*

Plating merupakan cara penyajian dan penataan makanan diatas piring, dengan memadukan makan yang dihidangkan dengan *garnish*. Tujuan dari *plating*

adalah untuk mempercantik makanan sehingga dapat meningkatkan selera makan serta meningkatkan nilai jual (Bartono, 2010 : 174).

4. Kemasan

Kemasan merupakan wadah yang berfungsi melindungi suatu produk. Bahan pengemas yaitu bahan yang digunakan untuk membungkus pangan, baik yang bersentuhan langsung dengan pangan maupun tidak (Peraturan Pemerintah RI Nomor 69 Tahun 1999). Manfaat kemasan yaitu untuk mempertahankan mutu, mempermudah penyimpanan dan pemasaran/transportasi serta menambah daya tarik bagi konsumen. Kemasan juga dapat sebagai media promosi. Pembuatan kemasan harus dibuat semenarik mungkin (desain, warna, bentuk) namun harus disesuaikan dengan komposisi yang imbang, serta ukuran dan material bahan sesuai dengan kebutuhan. Pengemasan untuk kedua produk yang telah dibuat ini dapat dikemas dengan mika plastik yang sudah diberi label atau *sticker*.

5. Penentuan Harga Jual

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2015:72) keputusan penentuan harga jual sangat penting dalam mendirikan suatu usaha, hal tersebut akan dapat mempengaruhi laba yang ingin dicapai dan juga berpengaruh terhadap kelangsungan hidup pengusaha. Maka dari itu untuk dapat menentukan harga jual yang sesuai perlu dihitung dengan sebenar-benarnya, selalu dievaluasi dan disesuaikan dengan kondisi yang sedang dihadapi. Rumus untuk menentukan harga jual adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Harga Jual} &= \text{biaya produk} + \text{Mark Up} \\ &= \text{biaya produk} + (\% \times \text{biaya produk})\end{aligned}$$

E. Uji Sensoris

Sasaran dalam uji kesukaan ini adalah mahasiswa teknik boga yang sudah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan dan calon konsumen. Pemilihan mahasiswa teknik boga dengan kriteria khusus dimaksudkan karena mahasiswa tersebut telah memperoleh dasar-dasar ilmu penilaian sensoris terhadap suatu makanan seperti penilaian warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji kesukaan dilakukan pada uji panelis terbatas dan pameran, dan diharapkan dapat memberikan penilaian yang valid (Ratnaningsih, 2010: 3).

Pengujian berupa panelis mengemukakan responnya yang suka atau tidaknya terhadap sifat bahan yang diuji. Pada pengujian ini panelis diminta mengemukakan pendapatnya secara spontan tanpa membandingkan dengan sampel standar atau sampel-sampel yang diuji sebelumnya, sehingga sampel standar atau sampel-sampel yang diuji sebelumnya, sehingga sebaiknya penyajian dilakukan secara berurutan dan tidak bersama-sama. Panelis yang digunakan adalah tidak terlatih dan panelis yang terlatih (Ratnaningsih, 2010: 25).

F. Kerangka Pemikiran

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) adalah suatu bahan berpati dengan kandungan protein cukup tinggi, sehingga cukup potensial digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan roti ataupun *cake*. Namun demikian kacang tunggak tidak mengandung gluten, sehingga perlu dicampur dengan bahan lain sebagai sumber gluten dalam pembuatan *cake*. Bahan tersebut antara lain tepung gandum. Gluten di dalam *cake* berperan membentuk kerangka atau struktur yang kokoh dan elastis untuk mempertahankan terjadinya pengembangan.

Kacang tunggak memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi selain itu kacang tunggak juga mempunyai kandungan serat yang berguna untuk menurunkan kolesterol. Pemanfaatan kacang tunggak sudah dilakukan masyarakat tetapi masih sangat terbatas penggunaanya. Untuk itu perlu adanya sentuhan teknologi, salah satunya dengan cara penepungan kacang tunggak. Tujuan dari pembuatan tepung kacang tunggak ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang disukai masyarakat. Namun disisi lain belum ada pabrik/perusahaan yang memproduksi tepung kacang tunggak sehingga dalam pembuatan produk Cavigna Cake ini, peneliti harus mengolah kacang tunggak terlebih dahulu untuk dijadikan dalam bentuk tepung.

Dalam proses pembuatan tepung kacang tunggak, perlakuan pemanasan sebelum biji diolah lebih lanjut merupakan proses penting yang selalu disertakan. Pemanasan sangat bervariasi antara lain dengan pengukusan, perebusan, penyangraian (digoreng tanpa minyak) atau penggunaan larutan kimia. Proses pemanasan tersebut bertujuan untuk menginaktifkan beberapa enzim dan menghilangkan citarasa tidak enak.

Kelebihan dari tepung kacang tunggak adalah penggunaan tepung kacang tunggak sebagai bahan dasar produk olahan patiseri dapat mengurangi impor pemerintah dari negara lain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan tepung terigu karena tepung kacang tunggak juga mengandung karbohidrat yang tinggi. Mengganti tepung terigu hal ini menjadi wujud pemanfaatan bahan pangan lokal, tepung kacang tunggak lebih praktis dan lebih mudah didistribusikan, meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah menjadi

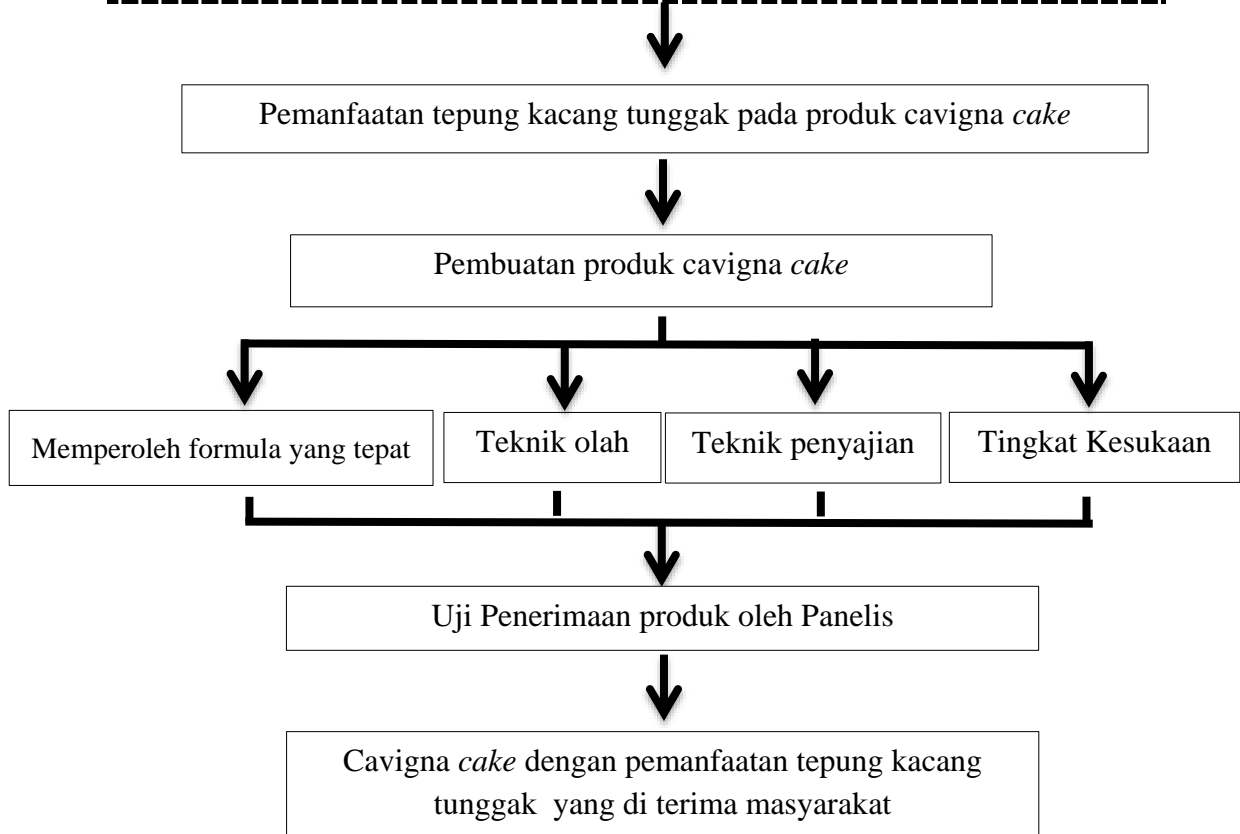
produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya.

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung kacang tunggak adalah *Cavigna cake* yang merupakan kombinasi *pie* dengan *sponge cake*. Pemanfaatan tepung kacang tunggak pada produk tersebut masih kurang. Produk tersebut merupakan produk yang sudah tidak asing di Indonesia, selain karena cara pembuatannya yang tergolong mudah juga karena bahan yang digunakan dalam pembuatannya juga mudah didapatkan namun produk tersebut memiliki daya simpan yang pendek.

Dari hasil substitusi tepung kacang tunggak nantinya diharapkan bahan-bahan lain yang digunakan tidak berubah, selain itu teknik olah yang digunakan oleh peneliti juga tidak mengalami perubahan. Sedangkan dari segi tampilan produk, peneliti akan mengembangkan tampilan produk agar menghasilkan produk *cake* yang dapat menarik minat masyarakat yaitu dengan membuat rancangan desain penyajian dalam piring dan kemasan. Oleh karena itu tepung kacang tunggak digunakan dalam pembuatan produk *cake*, dengan tujuan agar produk tersebut dapat meningkatkan nilai guna pada tepung kacang tunggak.

Variabel yang diteliti dalam pembuatan produk *cake* yaitu pada aspek komposisi dan proporsi, teknik olah, tampilan produk (teknik penyajian) dan penerimaan masyarakat. Adapun kerangka pemikiran yang lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 10.

Tepung Kacang Tunggak		Cake Tepung Terigu	
Kelebihan	Kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
1. Mengandung karbohidrat yang tinggi 2. Mengandung protein yang tinggi 3. Bahan mudah didapat 4. Mempunyai kandungan gizi lain untuk tubuh yaitu zat besi, vitamin, kalsium dan serat	1. Aroma yang langu 2. Tidak ada pabrik/perusahaan yang memproduksi.	1. Bahan mudah di dapat 2. Tekstur lembut 3. Disukai semua kalangan 4. Cara pembuatan mudah	1. Tidak tahan lama 2. Impor terigu tinggi



Gambar 10. Kerangka Pemikiran

Keterangan: Diteliti Tidak diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah R & D, *Research & Development*. Jenis penelitian R & D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk. Pada aplikasinya pada bidang boga, tingkat keefektifannya diubah dengan daya penerimaan masyarakat terhadap produk yang dihasilkan. Penelitian ini bersifat *longitudinal* (bertahap, bisa *multy years*). Penelitian dan pengembangan (*research & development*) pada industri merupakan ujung tombak dari suatu industri dalam menghasilkan produk-produk baru yang dibutuhkan oleh pasar. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D, yakni *define, design, develop dan disseminate*.

Desain program proyek akhir untuk mahasiswa Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta 2017/2018 dikembangkan berdasarkan prinsip *Research and Development*. Kegiatan proyek akhir dibagi ke dalam beberapa fase yang ditujukan agar mahasiswa memiliki kesempatan untuk merencanakan, mengimplementasi dan mendiseminasikan proyek yang mereka kembangkan. Dari fase-fase tersebut diharapkan mahasiswa dapat memperkaya wawasan teoretis dan empiris berdasarkan hasil pengembangan diri misalnya melalui refleksi terhadap praktik (Blaise et al., 2006) dan pengembangan sejawatnya (Beveridge & Archer, 2006). Melalui strategi ini juga diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan suatu

produk dengan prosedur penelitian dan pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk baru yang diterima dan disukai masyarakat. Pada penelitian kali ini, peneliti mengembangkan produk dengan pemanfaatan tepung kacang tunggak dalam pembuatan produk *cake* di Indonesia. Pengembangan dengan pemanfaatan bahan pangan lokal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai jual kacang tunggak dan memperkenalkan tepung kacang tunggak di masyarakat.

Dalam penelitian proyek akhir ini, peneliti menggunakan jenis penelitian dengan metode penelitian R&D (*Research and Development*). Metode penelitian R&D (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*) (Endang Mulyatiningsih, 2011: 179-183).

1. *Define*(Pendefinisian)

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi literature atau penelitian pendahuluan. Pada tahap ini, peneliti menentukan resep yang akan dijadikan sebagai acuan

pengembangan. Beberapa resep yang sudah ditentukan sebagai resep acuan pengembangan kemudian akan diuji coba yang pada akhirnya akan ditentukan satu resep yang dapat dijadikan sebagai resep acuan pengembangan. Resep yang terpilih tersebut adalah resep yang menghasilkan suatu produk dengan karakteristik paling baik dibandingkan dengan resep yang lain.

2. *Design* (Perancangan)

Dalam tahap perancangan, peneliti sudah mempunyai resep acuan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Selanjutnya resep tersebut akan dibuat sebuah rancangan pengembangan dengan penggantian bahan atau pengurangan bahan. Hasil dari rancangan resep tersebut akan diuji coba. Hasil yang memiliki karakteristik terbaik akan digunakan sebagai resep standar produk pengembangan.

3. *Develop* (Pengembangan)

Dalam kegiatan ini dilakukan pembuatan produk awal (*prototype*) atau rancangan produk menggunakan resep standar produk pengembangan yang telah terpilih. Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, maka rancangan produk tersebut perlu divalidasi. Validasi rancangan produk dilakukan oleh dosen dari bidang studi/bidang keahlian yang sama. Berdasarkan hasil validasi dosen tersebut, ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

Developmental testing merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari validator. Hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh

hasil yang efektif. Apabila telah diperoleh produk dengan kualitas yang terbaik, maka dilakukan uji sensoris yang bertujuan untuk mengetahui respon terkait kelayakan produk untuk siap disebarluaskan. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah produk diimplementasikan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan so-lusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah produk disebarluaskan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

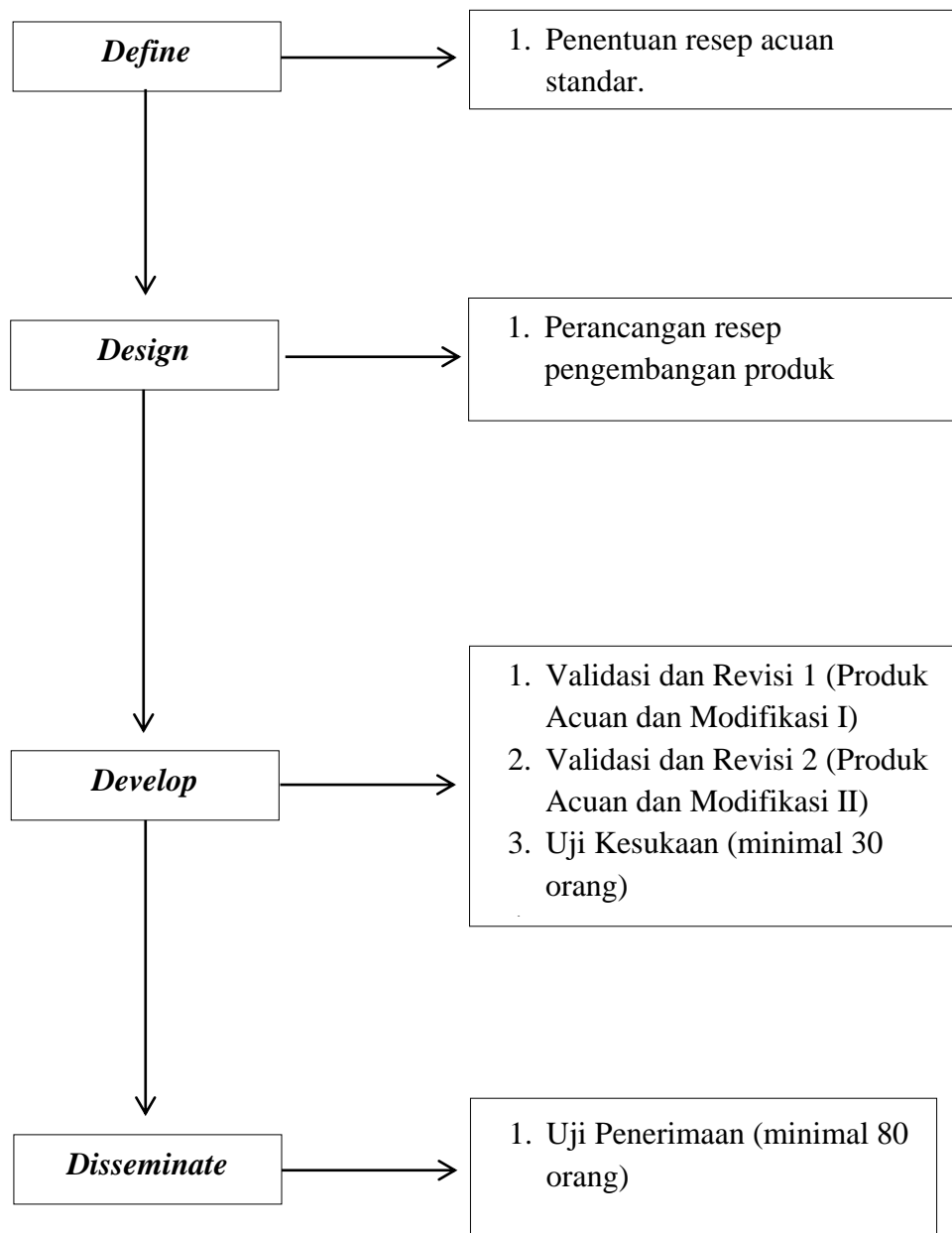
Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu penelitian

Dimulai dari penyusunan proposal yaitu bulan Januari 2018 sampai dengan akhir penyusunan laporan proyek akhir yaitu bulan Mei 2018.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4D yaitu *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Tahap 4D secara global dapat dijabarkan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 11.



Gambar 11. Prosedur Pengembangan Produk

1. Tahap *Define*

Define merupakan suatu proses menganalisis masalah yang dihadapi konsumen tentang pemenuhan kebutuhan pangan. Tujuan *define* adalah mengumpulkan resep dari sumber buku, majalah, internet dan sumber lain. Resep tersebut lalu dianalisis hingga mendapatkan satu resep acuan yang akan digunakan sebagai kontrol dari produk yang akan dibuat dengan substitusi tepung terigu.

2. Tahap *Design*

Pada tahap ini mulai dirancang produk sesuai dengan acuan resep yang diperoleh. Rancangan resep digunakan untuk menemukan resep yang tepat pada pembuatan *cake*. Setelah menganalisis resep acuan, resep tersebut akan digunakan untuk penelitian yang dikembangkan untuk mengetahui substitusi tepung kacang tunggak sebesar 50%, 75% dan 90% pada pembuatan *cake*.

3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini dilakukan eksperimen atau percobaan untuk membuat produk dengan substitusi tepung kacang tunggak hingga mendapatkan formula yang tepat dimana hasil akhir yang sama atau lebih baik karakteristiknya dari produk acuannya yang dilaksanakan pada proses validasi I dan II

Masukkan yang diperoleh dari tahap validasi I akan digunakan sebagai perbaikan tahap validasi II. Sedangkan masukkan yang diperoleh dari tahap validasi II akan digunakan sebagai perbaikan tahap uji panelis sebanyak minimal 30 orang panelis semi terlatih.

4. *Disseminate*

Masukkan yang didapatkan setelah uji panelis skala terbatas akan digunakan sebagai perbaikan pada tahap berikutnya yaitu pameran. Pameran bertujuan untuk mengetahui respon konsumen dan uji penerimaan masyarakat terhadap Cavigna Cake berupa suka dan tidak suka. Tahap ini merupakan tahap publikasi atau pengenalan produk Cavigna Cake dengan skala yang lebih luas melalui pameran kepada masyarakat umum.

D. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam penelitian produk, adanya bahan dan alat adalah suatu hal yang wajib. Bahan dan alat adalah sebagai komponen penunjang pengadaan produk yang akan diteliti. Bahan dan alat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk. Adapun penjelasan lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Bahan dan alat pembuatan produk

Untuk mendapatkan produk yang maksimal secara kualitas dan kuantitas, bahan-bahan komposisi produk dan peralatan yang perlu diketahui spesifikasi dan karakteristiknya.

a. Bahan pembuatan produk

Bahan yang digunakan adalah bahan umum yang mudah ditemukan di pasar, supermarket atau pusat perbelanjaan. Diharapkan jika produk ini dicoba oleh masyarakat tidak mengalami kesulitan dalam pengadaan bahan. Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Cavigna Cake dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.Spesifikasi Bahan Pembuatan Cavigna Cake

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1	Tepung Kacang Tunggak	Lokal	Tidak apek
2	Telur	Lokal	Segar
3	Gula Halus	Lokal	Bersih
4	Butter	Palmia butter cookies	Kuning
5	Margarin	Blueband	Kuning
6	Ovalet		Kuning
7	Tepung terigu protein sedang	Segitiga Biru	Tidak apek
8	Vanila essence	Red Bell	Cair, beraroma khas
9	Coklat blok	Collata	Berwarna coklat, dan putih.
10	Keju	Kraft	Kuning, asin
11	Selai Strawberry	Lokal	Pasta

b. Alat pembuatan produk

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk pengembangan ini adalah alat yang biasa digunakan dalam skala rumah tangga. Hal ini dikarenakan produk pengembangan ini diproduksi dalam skala kecil. Rincian alat yang digunakan dalam proses produksi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Alat Pembuatan Cavigna Cake

No	Nama alat	Spesifikasi	Fungsi
1	Mixer	Elektrik	Mixer digunakan sebagai alat untuk mencampur bahan pembuat adonan cake.
2	Bowl	Stainless, melamin	Bowl stainless digunakan sebagai wadah/tempat pemcampuran adonan. Bowl melamin digunakan untuk menimbang bahan kering secara terpisah.
3	Timbangan	Digital	Timbangan adalah alat yang digunakan untuk menakar bahan-bahan yang akan digunakan karena perbandingan jumlah bahan yang akan mempengaruhi produk yang dihasilkan.
4	Ayakan	Stainless	Ayakan digunakan untuk memisahkan tepung dan gula halus dari benda asing.
5	Cetakan pie	Stainless, bersih	Cetakan digunakan untuk mencetak adonan pie dengan ukuran sama.
6	Pisau	Stainless, tajam	Pisau digunakan untuk memotong coklat.
7	Oven	Listrik	Oven digunakan untuk membakar adonan.
8	Spatula	Plastik	Digunakan untuk mencampur adonan secara perlahan.

2. Bahan dan alat pengujian produk

Dalam melakukan pengujian produk dibutuhkan bahan dan alat pengujian produk. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid. Penjelasan bahan dan alat pengujian produk adalah sebagai berikut:

1. Bahan Pengujian Produk

Bahan yang digunakan dalam pengujian produk adalah cavigna cake, yang merupakan produk yang dihasilkan dari resep pengembangan.

2. Alat Pengujian Produk

Alat pengujian produk lembar uji sensoris atau borang, pulpen, piring sendok dan air putih sebagai penetral. Adapun penjelasan dari masing-masing alat sebagai berikut:

a. Borang

1) Borang percobaan

Borang Percobaan digunakan untuk mengetahui produk yang mendekati kriteria yang diharapkan untuk pengembangan. Borang ini digunakan untuk 3 resep acuan setiap produknya. Penilaian dapat dilakukan oleh teman sejawat atau yang lainnya. Karakteristik yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penelitian tersebut akan digunakan sebagai masukan untuk pengembangan produk.

2) Borang Uji Sensoris Validasi

Borang uji sensoris validasi terhadap produk Cavigna Cake merupakan alat untuk uji sensoris oleh *expert* yang isinya meliputi nama, tanggal, nama produk, penilaian dan tanda tangan. Cara penggunaan borang validasi, *expert* harus

menilai produk hasil praktik yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penilaian tersebut akan dijadikan sebagai saran dalam perbaikan produk.

3) Borang Uji Sensoris Panelis

Borang uji sensoris (panelis) digunakan untuk uji penerimaan produk skala terbatas terhadap 30 orang. Cara penggunaan borang uji sensoris adalah panelis diminta untuk memberikan nilai terhadap tingkat kesukaan produk yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, sangat disukai.

4) Borang Penerimaan

Setelah uji validasi dan penerimaan produk, hasil produk pengembangan yang telah menghasilkan resep baku kemudian dilakukan pameran untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat umum dan melakukan uji skala luas. Borang berisi nama, tanggal, nama produk dan penilaian. Penilaian tingkat kesukaan produk berupa disukai atau tidak disukai. Untuk lebih jelasnya borang dapat dilihat pada lampiran.

b. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mengisi borang yang telah disediakan oleh peneliti. Alat tulis berupa pulpen yang bertinta hitam atau biru.

E. Sumber Data/ Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa

berdasarkan tingkat kesukaan terhadap produk Cavigna Cake. Sumber data pengujian produk disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

No	Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
1	Presentasi 1: Seminar Proposal	Expert	3 Orang
2	Validasi dan Revisi	Expert	2 Orang
3	Presentasi 2: Uji Sensoris	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
4	Presentasi 3: Pameran Produk	Sasaran pengunjung pameran	Minimal 80 orang

F. Metode Analisis Data

Data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif kualitatif. Deskripsi data secara kualitatif merupakan data yang tidak dapat diukur dan berisi tentang komentar *expert* mengenai produk dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Data hasil uji kesukaan produk dari panelis semi terlatih dianalisis secara statistik deskriptif komparatif. Teknik analisis secara statistik deskriptif komparatif yaitu salah satu teknik analisis data secara kuantitatif yang digunakan untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan antara produk acuan dan produk modifikasi. Data hasil penerimaan produk dianalisis dengan menghitung persentase penerimaan konsumen berdasarkan tingkat kesukaan produk.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses

1. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

Cavigna *Cake* merupakan produk pengembangan yang strukturnya terdiri dari *cake* dan *pie* yang telah disubstitusi dengan tepung kacang tunggak (kacang tolo). Presentase penggunaan tepung pada pembuatan adonan *cake* sebesar 75% tepung kacang tunggak dan 25% tepung terigu sedangkan pada adonan *pie* sebesar 50% tepung kacang tunggak dan 50% tepung terigu. Teknik olah yang digunakan dalam membuat adonan *cake* adalah *sponge methode* dengan langkah pengocokan telur dan gula dilakukan terlebih dahulu dengan kecepatan tinggi hingga kaku, setelah kaku kemudian memasukan tepung terigu dan diaduk pelan supaya adonan tidak turun, lalu yang terakhir memasukan mentega (mentega, margarin atau butter) yang telah dicairkan. Teknik olah yang digunakan untuk membuat adonan *pie* adalah *mealy dough* dengan langkah mencampurkan bahan kering dan mentega dengan ujung jari hingga berbentuk butiran-butiran kecil seperti pasir kemudian ditambahkan telur dan air sedikit demi sedikit sambil diaduk pelan hingga adonan dapat mengempal. Adonan tersebut kemudian ditutup dengan plastik dan dimasukkan dalam refrigerator selama 30 menit dan kemudian dicetak. Adonan yang telah tercetak dalam cetakan kemudian dipanggang setengah matang dan didinginkan kemudian diisi dengan adonan *cake*.

Dalam proses pengisian adonan *cake*, jika proses penuangan adonan *cake* kedalam *pie* dilakukan saat *pie* masih panas maka *cake* tidak akan mengembang

sempurna saat dioven. Warna *cake* dan *pie* yang dihasilkan dari proses pemanggangan *cavigna cake* ini cenderung lebih cepat berwarna gelap daripada *cake* yang dibuat dengan tepung terigu 100%. Tekstur yang dihasilkan lembut namun sedikit kasar karena ciri khas kacang pada umumnya yang jika dimakan maka akan mengakibatkan seret di tenggorokan. Namun rasanya manis gurih dan memiliki citarasa khas kacang.

Langkah selanjutnya setelah proses pemanggangan adalah teknik menghias. *Cavigna cake* yang sudah matang dan dingin kemudian diberi topping yang terdiri dari tiga varian yaitu topping kacang, topping keju, dan topping coklat.

2. Tahapan Proses Pengembangan

Dalam menentukan resep standar *cavigna cake* memerlukan beberapa tahapan proses pengembangan yaitu:

a. Presentasi 1

Tahap ini merupakan tahapan proses yang berisi rancangan pengembangan produk. Langkah yang dilakukan adalah dengan mencari dan menentukan resep produk yang sudah ada yang akan dijadikan sebagai acuan pengembangan produk. Dalam membuat suatu pengembangan produk harus ada minimal 3 resep yang dijadikan sebagai acuan agar memperoleh hasil yang baik. Demi menjaga kualitas produk pengembangan agar tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, formula pengembangan harus tetap menggunakan acuan resep standar sebagai kontrol.

Formula yang digunakan berasal dari beberapa sumber buku pengolahan produk patiseri. Ketiga resep yang didapatkan memiliki komponen berat berbeda-

beda. Oleh sebab itu, pada tahap ini dilakukan pengujian coba dari masing-masing resep tersebut. Selain menentukan resep acuan, pada tahap ini juga dilakukan perancangan penyajian produk. Dari hasil percobaan yang dilakukan, hasil yang sesuai dengan harapan akan digunakan sebagai resep acuan untuk pengembangan produk.

b. Uji coba resep

Setelah resep acuan ditentukan maka langkah selanjutnya adalah mencoba masing-masing resep acuan. Dari hasil uji coba resep maka akan diketahui kualitas produk terbaik. Resep acuan yang menghasilkan kriteria produk yang baik kemudian dijadikan sebagai resep acuan standar untuk proses pengembangan produk yang akan disubstitusikan dengan tepung kacang tunggak. Penetapan persentase substitusi tepung kacang tunggak yang digunakan juga dilakukan pada tahap ini yaitu sebesar 50%, 75% dan 90%. Hasil pengujian rancangan formula, menunjukkan perbedaan. Perbedaan yang terjadi pada hasil percobaan diamati secara sensoris, yaitu pengamatan yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa

c. Validasi

Setelah uji coba resep dilakukan maka akan diperoleh resep standar baik resep produk acuan maupun resep produk modifikasi. Hasil uji coba resep tersebut akan menghasilkan produk dengan kualitas terbaik. Langkah selanjutnya adalah memberikan penilaian terhadap masing-masing produk yang dilakukan oleh minimal dua validator. Tahap ini dapat diulang beberapa kali hingga didapatkan produk yang baik dari segi warna, aroma, tekstur, rasa bahkan penyajiannya.

Hasil uji *experimen* akan diuji coba kepada orang yang ahli untuk mendapatkan umpan balik. Berdasarkan umpan balik, maka akan dilakukan perbaikan dan dapat menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya. Hasil dari uji coba diujikan kembali melalui 2 tahap (validasi I dan validasi II) dan skala lebih luas (uji panelis). Produk yang diperbaiki, kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang baik. Validasi bertujuan untuk menguji coba rancangan resep pengembangan, dalam hal ini *time expert* akan memberikan saran dan masukan agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik.

d. Presentasi 2

Apabila produk telah dinilai baik oleh para validator, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah presentasi 2. Pada tahap ini, produk yang telah dinilai validator dilakukan uji sensoris oleh para panelis semi terlatih yang berjumlah minimal 30 orang. Pada tahap ini akan didapatkan hasil bahwa produk modifikasi yang dibuat disukai atau tidak oleh konsumen baik dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Pada tahap uji kesukaan skala terbatas, produk yang harus dinilai oleh 42 panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dengan penilaian menggunakan angka 1,2,3 dan 4 secara berurutan mulai dari kriteria sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, dan sangat disukai. Jumlah produk yang harus dinilai adalah dua produk yang terdiri dari produk acuan dan produk modifikasi sehingga didapatkan perbandingan hasil. Untuk membedakan antara produk acuan dan produk modifikasi, peneliti menggunakan tiga angka yang diambil secara acak untuk dijadikan sebagai kode produk sehingga panelis tidak mengetahui perbedaan bahan baku yang digunakan dari kedua produk tersebut.

e. Presentasi 3

Apabila produk hasil modifikasi dinilai disukai maka dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu presentasi 3. Pada tahap ini dilakukan penilaian produk berdasarkan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dilaksanakan pada pameran produk. Sasaran panelis yang digunakan pada tahap ini adalah pengunjung pameran yang berjumlah minimal 80 orang panelis. Pada tahap ini maka akan diperoleh hasil bahwa produk modifikasi diterima oleh masyarakat atau tidak.

B. Hasil

1. Tahap *Define*

Cara yang dilakukan untuk menjaga kualitas produk pengembangan agar tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, resep produk pengembangan harus tetap menggunakan acuan resep standar sebagai *control* sehingga dapat menghasilkan produk *cake* yang enak. Penulis membandingkan 3 resep produk sebagai kajian resep acuan dari referensi yang berbeda. Ketiga resep yang didapatkan memiliki komponen berat berbeda-beda. Oleh sebab itu, pada tahap ini dilakukan uji coba dari masing-masing resep tersebut. Dari hasil percobaan yang dilakukan, hasil yang sesuai dengan harapan akan digunakan sebagai resep acuan untuk pengembangan produk.

a. Resep Acuan

Dalam pembuatan Cavigna Cake ini peneliti terinspirasi dari pembuatan *cake* dan pie. Maka resep acuan yang dipakai adalah resep *cake* dan pie. Resep acuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Resep Acuan Cake

No	Nama Bahan	Resep Acuan I	Resep Acuan II	Resep Acuan III
1	Telur utuh	2 btr	2 btr	-
2	Kuning telur	-	4 btr	-
3	Putih telur	68 gr	-	75 ml
4	Gula halus	80 gr	75 gr	-
5	Gula pasir	-	-	50 gr
6	Ovalet	-	½ sdt	-
7	Tepung terigu protein sedang	70 gr	65 gr	57 gr
8	Tepung beras	17 gr	-	-
9	Margarin	14 gr	60 gr	-
10	Vanila essence	-	1 tetes	-
11	Cream of tartar	-	-	¼ sdt
12	Susu bubuk	-	-	1 sdm
13	Minyak goreng	-	-	25 ml

Keterangan:

- 1) Sumber resep acuan I: Kumpulan Resep Patiseri Hotel Amanjiwo.
- 2) Sumber resep acuan II: Kumpulan Resep Pengembangan Cake and Cookies PTBB FT UNY, 2016.
- 3) Sumber resep acuan III: Menu Resep Pilihan Keluarga Seri 79.

Tabel 6. Resep Acuan Pie

No	Nama Bahan	Resep Acuan I	Resep Acuan II	Resep Acuan III
1	Tepung terigu protein sedang	180 gr	150 gr	300 gr
2	Gula halus	50 gr	15 gr	3 sdm
3	Garam	¼ sdt	-	½ sdt
4	Butter	126 gr	20 gr	175 gr
5	Margarin	-	70 gr	-
6	Telur utuh	1 btr	-	1 btr
7	Kuning telur	-	1 btr	-
8	Air es	-	1 sdm	5 sdm

Keterangan:

- 1) Sumber resep acuan I: Kumpulan Resep Patiseri Hotel Amanjiwo.
- 2) Sumber resep acuan II: Kumpulan Resep Pengembangan Cake and Cookies PTBB FT UNY, 2016.
- 3) Sumber resep acuan III: Kumpulan Resep Pengolahan Bakery PTBB FT UNY, 2017.

Ketiga resep dari sumber yang berbeda tersebut sudah diuji coba dan menghasilkan produk dengan karakteristik yang berbeda. Hasil uji coba dari tiga resep acuan dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Uji Coba Resep Acuan Cake

Karakteristik	Resep Acuan		
	Formula Acuan	Formula Acuan	Formula Acuan
	I	II	III
Warna	Baik	Baik	Baik
Aroma	Khas cake	Khas cake	Khas cake
Tekstur	Padat, tidak berongga	Berongga	Sedikit padat
Rasa	Manis	Manis	Manis

Tabel 8. Hasil Uji Coba Resep Acuan Pie

Karakteristik	Resep Acuan		
	Formula Acuan	Formula Acuan	Formula Acuan
	I	II	III
Warna	Sedikit gelap	Terlalu gelap	Baik
Aroma	Harum adonan	Harum khas pie	Harum khas pie
Tekstur	Keras	Keras	Rapuh
Rasa	Terlalu manis	Manis	Manis

b. Resep Acuan Terpilih

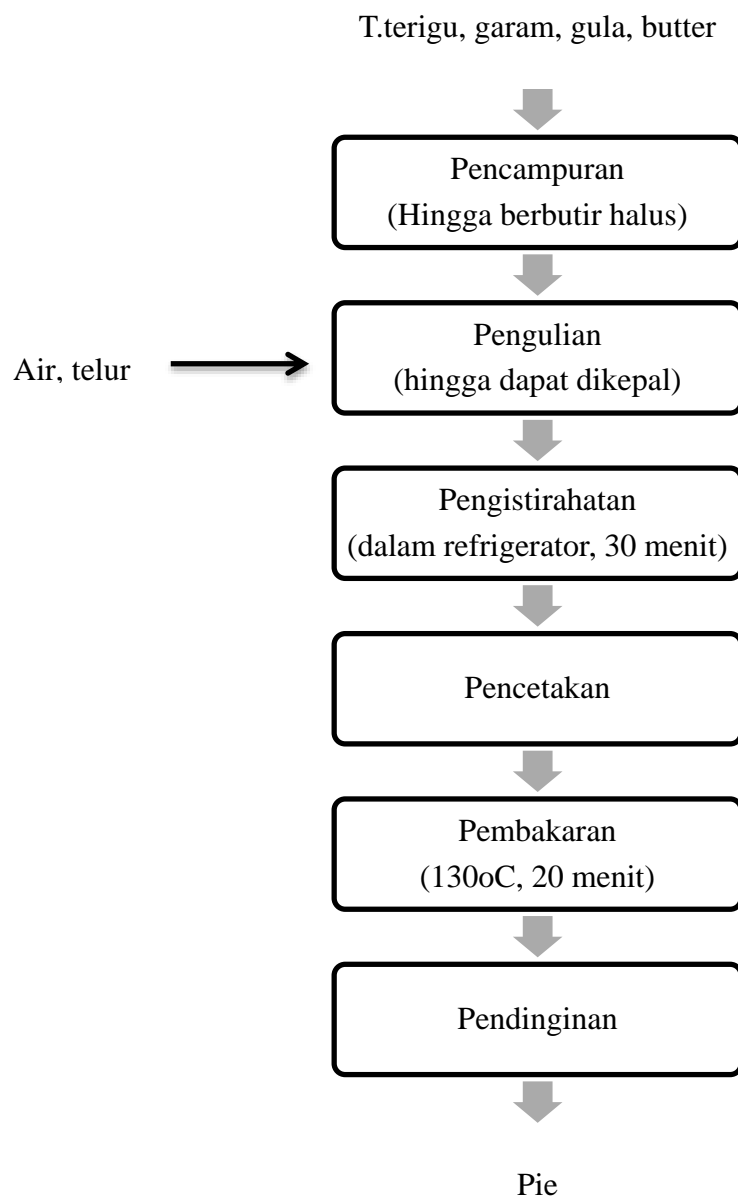
Setelah diuji coba dari ketiga acuan resep tersebut maka mendapat resep acuan yang memiliki karakteristik yang paling baik. Resep acuan yang dipilih adalah yang menghasilkan produk dengan karakteristik warna yang baik, aroma yang harum, tekstur matang dan rasa yang manis. Dari uji coba ketiga resep acuan diatas maka resep acuan yang dipilih untuk cake menggunakan resep acuan II

sedangkan resep acuan yang dipilih untuk pie menggunakan resep acuan III karena memperoleh karakteristik yang baik dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Resep acuan terpilih dapat dilihat pada Tabel 9.

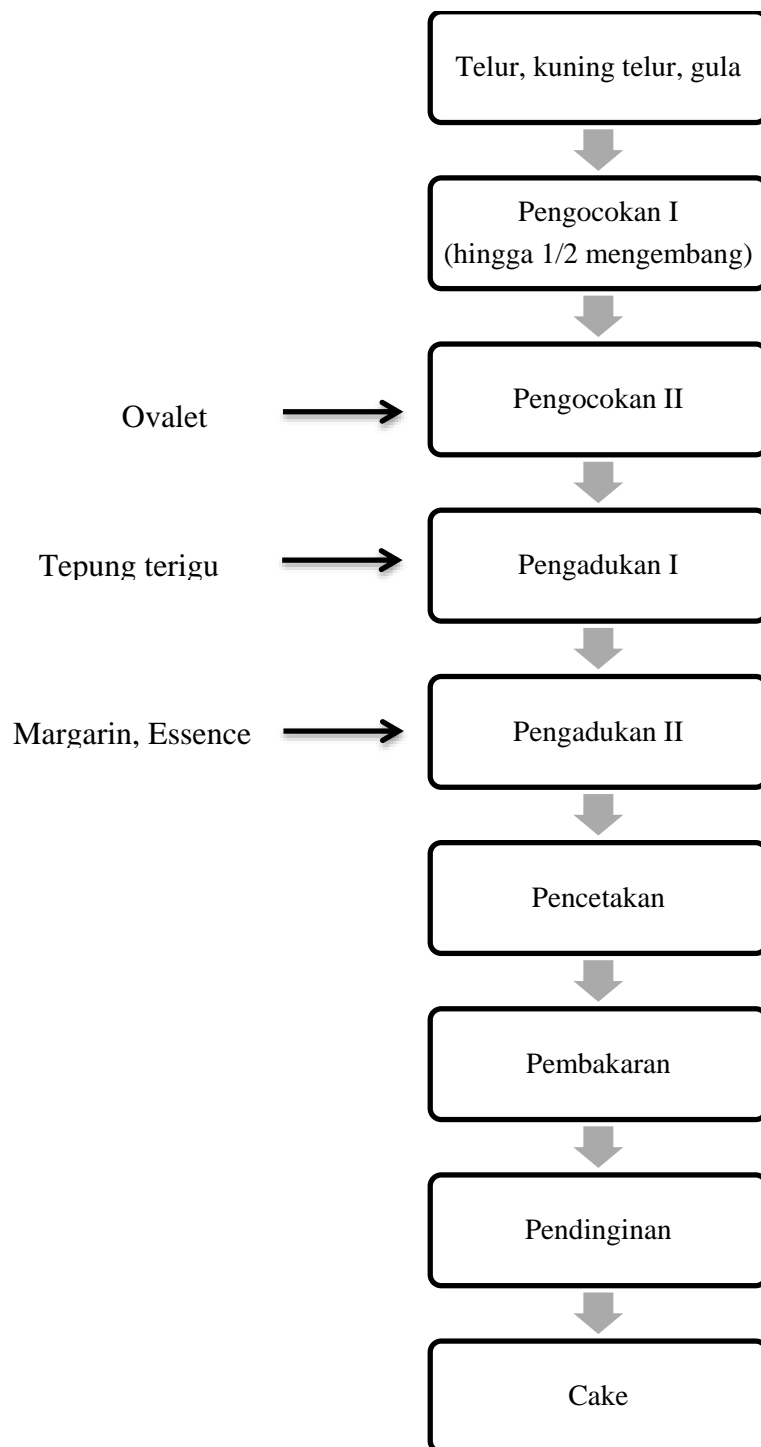
Tabel 9. Resep Acuan Cake dan Pie

No	Nama Bahan	Jumlah
Bahan Cake :		
1	Telur utuh	2 btr
2	Kuning telur	4 btr
3	Gula halus	75 gr
4	Ovalet	½ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	65 gr
6	Margarin	60 gr
7	Vanila essence	1 tetes
Bahan Pie :		
1	Tepung terigu protein sedang	300 gr
2	Gula halus	3 sdm
3	Garam	½ sdt
4	Butter	175 gr
5	Telur utuh	1 btr
6	Air es	5 sdm

Setelah mendapatkan resep acuan *cake* dan *pie* maka peneliti sudah mendapatkan hasil resep acuan yang sudah baik. Proses pembuatan produk dari resep acuan terpilih dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12.



Gambar 12. Diagram Alir Proses Pembuatan Pie



Gambar 13. Diagram Alir Proses Pembuatan Cake

2. Tahap *Design*

Dalam pengembangan atau modifikasi resep cavigna cake, dilakukan beberapa rancangan resep. Rancangan resep pada cavigna cake dengan substitusi tepung kacang tunggak adalah 50%, 75%, dan 90%. Rancangan resep tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rancangan Resep Produk Cavigna Cake

No	Bahan	Resep Acuan Terpilih	Rancangan Resep I 50%	Rancangan Resep II 75%	Rancangan Resep III 90%
Bahan Cake :					
1	Telur utuh	2 btr	2 btr	2 btr	2 btr
2	Kuning telur	4 btr	4 btr	4 btr	4 btr
3	Gula halus	75 gr	75 gr	75 gr	75 gr
4	Ovalet	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	65 gr	32,5 gr	16 gr	2 gr
6	Tepung kacang tunggak	-	32,5 gr	49 gr	58 gr
7	Margarin	60 gr	60 gr	60 gr	60 gr
8	Vanila essence	1 tetes	1 tetes	1 tetes	1 tetes
Bahan Pie :					
1	Tepung terigu protein sedang	300 gr	150 gr	75	-
2	Tepung kacang tunggak	-	150 gr	225	300
3	Gula halus	3 sdm	3 sdm	3 sdm	3 sdm
4	Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
5	Butter	175 gr	175 gr	175 gr	175 gr
6	Telur utuh	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
7	Air es	5 sdm	5 sdm	5 sdm	5 sdm

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan produk sesuai dengan rancangan resep yang telah dibuat sehingga menghasilkan sebuah produk yang dipakai sebagai uji konsumen. Hasil pengujian rancangan resep, menunjukkan perbedaan. Perbedaan yang terjadi pada hasil percobaan diamati secara sensoris, yaitu pengamatan yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa dari produk. Karakteristik produk *cake* dan *pie* dari rancangan resep diatas dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Karakteristik Produk Cake dan Pie Berdasarkan Uji Coba Rancangan Resep

Produk	Karakteristik	Rancangan Resep		
		I	II	III
Cake	Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan	Kuning kecoklatan
	Rasa	Manis, tidak terasa kacangnya	Manis, terasa kacangnya	Kacang
	Aroma	Harum cake	Harum cake kacang	Kacang
	Tekstur	Lembut	Lembut, berongga	Padat, tidak mengembang
Pie	Warna	Kuning kecoklatan	Coklat	Coklat tua
	Rasa	Manis kacang	Manis, sedikit pahit	Pahit
	Aroma	Harum pie	Harum sedikit menyengat	Menyengat
	Tekstur	Rapuh	Keras	Keras

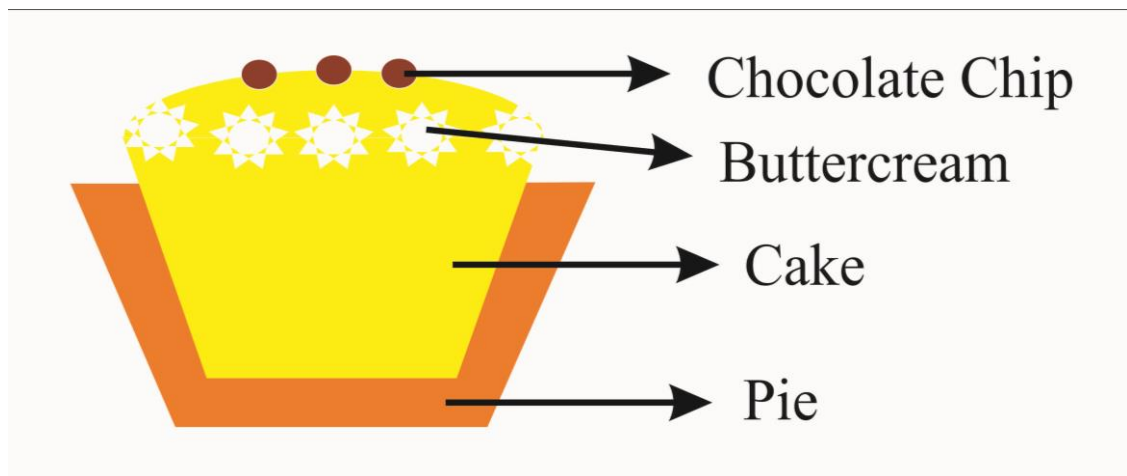
Dari ketiga rancangan resep yang telah diuji kepada dosen pembimbing tersebut maka terpilih lah satu rancangan. Rancangan resep dengan substitusi tepung kacang tunggak pada pembuatan *cake* dan *pie* yang dipilih adalah rancangan resep *cake* II yaitu dengan perbandingan tepung kacang tunggak 75% dan tepung terigu 25% dan rancangan resep *pie* I dengan perbandingan tepung

kacang tunggak 50% dan tepung terigu 50%. Rancangan resep terpilih tersebut dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rancangan Resep Terpilih Untuk Produk Cavigna Cake

No	Bahan	Jumlah
Bahan Cake :		
1	Telur utuh	2 btr
2	Kuning telur	4 btr
3	Gula halus	75 gr
4	Ovalet	½ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	16 gr
6	Tepung kacang tunggak	49 gr
7	Margarin	60 gr
8	Vanila essence	1 tetes
Bahan Pie :		
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr
2	Tepung kacang tunggak	150 gr
3	Gula halus	3 sdm
4	Garam	½ sdt
5	Butter	175 gr
6	Telur utuh	1 btr
7	Air es	5 sdm

Resep cake dan pie tersebut kemudian akan dikombinasikan sehingga menjadi satu produk cavigna cake. Perencanaan produk yang akan dikembangkan pada produk Cavigna Cake akan dibuat dengan rancangan seperti Gambar 14.




Gambar 14. Perencanaan Produk *Cavigna Cake*

3. Tahap *Develop*

Tahap *develop* terjadi pada saat validasi I dan validasi II. *Cake* dan *pie* yang telah ditemukan resep standarnya, akan dikembangkan dengan penambahan tepung kacang tunggak. Kemudian dilakukan validasi, jika validasi I produk masih kurang disukai maka akan diperbaiki pada tahap validasi II. Pada tahap *develop* produk juga harus disertai dengan harga jual. Perencanaan penyajian produk untuk uji validasi 1 dapat dilihat pada Tabel 13. Selanjutnya hasil uji coba validasi I dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 13. *Design Prototype I Cavigna Cake*

No	Bahan	Jumlah	Prosedur Pengolahan	Penyajian
Bahan Cake :			Cake :	Make up:
1	Telur utuh	2 btr	1. Timbang semua tepung.	1. Oles bagian dasar pie dengan selai strawberry.
2	Kuning telur	4 btr	2. Lelehkan margarin.	2. Letakkan cake diatasnya.
3	Gula halus	75 gr	3. Dalam kom lain mixer sampai gak mengembang: kuning telur, telur utuh dan gula halus.	3. Oles permukaan cake dengan selai strawberry.
4	Ovalet	½ sdt	4. Masukkan ovalet dan kocok lagi sampai mengembang.	4. Taburi dengan bubuk kacang.
5	Tepung terigu protein sedang	16 gr	5. Masukkan tepung terigu dan tepung kacang tunggak. Aduk pelan supaya rata	5. Hias sekeliling cake dengan buttercream dan beri coklat chip diatasnya.
6	Tepung kacang tunggak	49 gr	6. Tuangkan margarin cair dan vanila essence secara perlahan. Aduk sampai tercampur rata dan menyatu.	
7	Margarin	60 gr	7. Tuang dalam loyang muffin yang telah dialas kertas roti dan dioles dengan mentega.	
8	Vanila essence	1 tetes	8. Bakar sampai berwarna kuning keemasan	
Bahan Pie :			9. Keluarkan dari oven dan dinginkan.	
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr	Pie:	
2	Tepung kacang tunggak	150 gr	1. Timbang semua bahan.	
3	Gula halus	3 sdm	2. Campur tepung terigu, tepung kacang tunggak, gula halus dan butter. Aduk dengan ujung jari sampai berbutir halus.	
4	Garam	½ sdt	3. Masukkan telur dan air es sedikit demi sedikit. Aduk hingga adonan dapat dikepal.	
5	Butter	175 gr	4. Simpan dalam refrigerator selama 30 menit.	
6	Telur utuh	1 btr	5. Cetak dengan cetakan pie dan tusuk-tusuk dengan garpu.	
7	Air es	5 sdm	6. Bakar sampai matang.	
			7. Keluarkan dan dinginkan.	

Tabel 14. Hasil Validasi I *Cavigna Cake*

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan
Aroma	Khas kacang	Khas kacang
Tekstur	Rapuh	Pie kurang rapuh
Rasa	Terlalu manis	Kacang tunggak
Hasil		
Saran Perbaikan	1. Penggunaan gula dikurangi.	1. Terlalu banyak langkah. 2. Cake dan pie dibakar bersama.

Setelah didapatkan saran dan masukkan, maka dilakukan perbaikan pada produk. Perbaikan produk dilakukan untuk mendapatkan produk yang sesuai dan lebih baik dari sebelumnya. Perbaikan yang perlu dilakukan adalah pada pengurangan jumlah gula karena hasil uji coba yang didapat menurut validator dari segi rasa terlalu manis. Selanjutnya perbaikan yang perlu dilakukan adalah dari segi teknik olah.

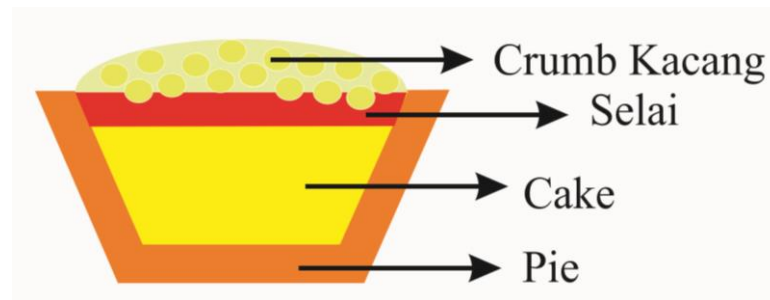
Teknik olah yang digunakan adalah teknik yang lebih praktis yaitu dengan memanggang *cake* dan *pie* secara bersamaan. Namun cara ini kurang memuaskan karena hasil yang didapatkan yaitu *cake* sudah matang dan berwarna coklat namun *pie* belum matang sehingga perlu menggunakan cara lain. Cara yang digunakan untuk mendapatkan hasil *cake* dan *pie* yang matang yaitu dengan membakar *pie* setengah matang terlebih dahulu kemudian didinginkan lalu diisi dengan adonan *cake* dan selanjutnya dibakar kembali hingga keduanya berwarna kuning kecoklatan. Perbaikan resep dan cara mengolah tersebut dapat dilihat pada Tabel

15. Selanjutnya hasil dari perbaikan ini kemudian diuji cobakan kepada validator pada tahap validasi II. Perencanaan produk berdasarkan masukan dari validasi I dapat dilihat pada Gambar 15. Sedangkan hasil uji coba validasi II dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 15. *Design Prototype II Cavigna Cake*


No	Bahan	Jumlah	Prosedur Pengolahan	Penyajian
	Bahan Cake :		Buat adonan pie terlebih dahulu.	Make up:
1	Telur utuh	2 btr	1. Campur tepung terigu, tepung kacang tunggak, garam, gula halus, dan butter.	1. Oles permukaan cake dengan selai strawberry.
2	Kuning telur	4 btr	2. Aduk dengan dua pisau/ujung jari sampai berbutir halus.	2. Taburi dengan bubuk kacang.
3	Gula halus	60 gr	3. Masukkan telur dan air es sedikit demi sedikit. Aduk hingga adonan dapat dikepal.	3. Hias sekeliling cake dengan buttercream dan beri coklat chip diatasnya.
4	Ovalet	½ sdt	4. Simpan dalam refrigerator selama 30 menit.	
5	Tepung terigu protein sedang	16 gr	5. Cetak dengan cetakan pie dan tusuk-tusuk dengan garpu.	
6	Tepung kacang tunggak	49 gr	6. Bakar hingga setengah matang dengan suhu 130°C selama 10 menit.	
7	Margarin	60 gr	7. Keluarkan dari oven dan dinginkan.	
8	Vanila essence	1 tetes	Sambil menunggu buat adonan cake.	
	Bahan Pie :		8. Timbang semua tepung.	
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr	9. Lelehkan margarin.	
2	Tepung kacang tunggak	150 gr	10. Dalam kom lain mixer sampai gak mengembang: kuning telur, telur utuh dan gula halus.	
3	Gula halus	30 gr	11. Masukkan ovalet dan kocok lagi sampai mengembang.	
4	Garam	½ sdt	12. Masukkan tepung terigu dan tepung kacang tunggak. Aduk pelan supaya rata	
5	Butter	175 gr	13. Tuangkan margarin cair dan vanila essence secara perlahan. Aduk sampai tercampur rata dan menyatu.	
6	Telur utuh	1 btr	14. Setelah pie dingin, tuang adonan cake hingga ¾ bagian pie.	
7	Air es	4 sdm	15. Bakar kembali hingga matang dengan suhu 150°C selama 15 menit.	





Gambar 15. Perencanaan Produk Setelah Validasi I

Tabel 16. Hasil Validasi II *Cavigna Cake*

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Baik	Baik
Aroma	Khas kacang tolo	Butter, kacang
Tekstur	Sedikit berlapis	Lunak/empuk
Rasa	Manis, ada rasa tolo	Manis
Hasil		
Saran Perbaikan	1. Penyajian dibuat dalam bentuk tarlet atau kecil-kecil dengan varian rasa.	1. Hilangkan <i>buttercream</i> di penyajian.

Setelah dilakukan validasi II didapatkan warna, aroma, tekstur dan rasa yang sudah baik yaitu warna kuning keemasan, aroma khas kacangnya ada, teksturnya empuk dan rasa manis yang sesuai. Secara keseluruhan dari segi organoleptik produk dinyatakan sudah enak dan dapat dilakukan untuk uji panelis ditahap selanjutnya. Selain itu, karena adonan cake masih tersisa jika menggunakan resep pada *design prototype II* maka resep cake yang digunakan adalah $\frac{1}{2}$ resep saja. Dari hasil Uji Coba Validasi I dan II, maka didapatkan

perubahan resep, perubahan teknik olah dan teknik penyajian. Perubahan resep produk dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Perubahan Resep Setelah Validasi

No	Bahan	Resep Acuan	Validasi I	Validasi II
Bahan Cake :				
1	Telur utuh	2 btr	2 btr	1 btr
2	Kuning telur	4 btr	4 btr	2 btr
3	Gula halus	75 gr	75 gr	30 gr
4	Ovalet	½ sdt	½ sdt	¼ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	16 gr	16 gr	8 gr
6	Tepung kacang tunggak	49 gr	49 gr	25 gr
7	Margarin	60 gr	60 gr	30 gr
8	Vanila essence	1 tetes	1 tetes	1 tetes
Bahan Pie :				
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr	150 gr	150 gr
2	Tepung kacang tunggak	150 gr	150 gr	150 gr
3	Gula halus	3 sdm	3 sdm	30 gr
4	Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt
5	Butter	175 gr	175 gr	175 gr
6	Telur utuh	1 btr	1 btr	1 btr
7	Air es	5 sdm	5 sdm	4 sdm












Selain didapatkan perubahan resep, perubahan yang lain adalah dari segi teknik olah dan teknik penyajian. Teknik olah yang digunakan dalam pembuatan cavigna cake dapat dilihat pada Tabel 15 pada *Design Prototype II Cavigna Cake*. Sedangkan perubahan teknik penyajian berdasarkan saran dan masukan saat validasi 2 adalah dengan mengubahnya menjadi bentuk yang lebih kecil sehingga isi dalam setiap kemasan tidak hanya satu produk saja dan penggunaan *buttercream* dikurangi atau dihilangkan. Berdasarkan masukan tersebut maka

peneliti merancang produk cavigna cake dalam 1 kemasan berisi 3 produk dengan varian rasa yaitu rasa coklat, kacang, dan keju.

Sebelum cavigna cake diproduksi dalam jumlah besar maka diperlukan penentuan harga jual untuk mengetahui keuntungan dalam produksi. Dalam menentukan harga jual, desain kemasan juga akan mempengaruhi harga jual produk. Dalam penelitian ini desain kemasan produk dibuat dalam dua kemasan yaitu kemasan eksklusif dan kemasan ekonomis. Kemasan eksklusif yang dirancang yaitu menggunakan kemasan primer dan kemasan sekunder. Kemasan primer yang digunakan yaitu dengan menggunakan plastik opp ukuran 7 cm x10 cm dan ditempelkan stiker cavigna cake. Sedangkan kemasan sekunder menggunakan box karton. Jumlah produk yang dikemas dengan kemasan eksklusif ini adalah 3 produk cavigna cake dengan varian yang berbeda.

Selain kemasan eksklusif, peneliti juga merancang kemasan ekonomis yang digunakan saat pameran. Kemasan ekonomis ini terdiri dari kemasan primer dan kemasan sekunder. Kemasan primer yang digunakan yaitu dengan menggunakan plastik opp ukuran 7 cm x10 cm dan ditempelkan stiker cavigna cake. Sedangkan kemasan sekunder menggunakan mika ukuran 5c kemudian ditempelkan label kemasan. Jumlah produk yang dikemas dengan kemasan ekonomis ini adalah 2 produk cavigna cake dengan varian yang berbeda. Rancangan desain kemasan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Rancangan Desain Kemasan Cavigna Cake

Jenis Kemasan	Rincian	Kemasan Eksklusif	Kemasan Ekonomis
Kemasan primer	Plastik opp ukuran 7 cm x 10 cm		
	Stiker produk		
	Hasil		
	Box karton		X
Kemasan Sekunder	Mika 5c	X	
	Label kemasan	X	
	Hasil		

Setelah kemasan produk ditentukan maka selanjutnya adalah menentukan harga jual produk. Perhitungan harga jual dihitung menggunakan metode *mark up price* yaitu suatu persentase yang diterapkan pada biaya dasar meliputi laba yang diharapkan dan biaya-biaya yang tidak termasuk dalam biaya dasar (Sujarweni, 2015). Perhitungan harga jual produk cavigna cake dapat dilihat pada Tabel 19 dan Tabel 20.

Tabel 19. Perhitungan Harga Jual Produk Cavigna Cake Kemasan Eksklusif

NO	KEBUTUHAN	JUMLAH	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
A	Biaya bahan baku			
	Bahan Cake :			
	Telur utuh	1 btr	22.000/kg	1.500
	Kuning telur	2 btr	22.000/kg	3.000
	Gula halus	30 gr	15.000/500 gr	900
	Ovalet	¼ sdt		100
	Tepung terigu protein sedang	8 gr	9.000/kg	72
	Tepung kacang tunggak	25 gr	20.000/500 gr	1.000
	Margarin	30 gr	22.000/kg	660
	Vanila essence	1 tetes		100
	Bahan Pie :			
	Tepung terigu protein sedang	150 gr	9.000/kg	1.350
	Tepung kacang tunggak	150 gr	20.000/500 gr	6.000
	Gula halus	30 gr	15.000/500 gr	900
	Garam	½ sdt		100
	Butter	175 gr	22.000/kg	3.850
	Telur utuh	1 btr	22.000/kg	1.500
	Air es	4 sdm		100
	Bahan Topping			
	Selai			3.000
	Keju	1/4 pcs	20.000/pcs	5.000
	Coklat	1 batang	8.500/btg	8.500
	Total biaya bahan baku (A)			37.632
B	Biaya dari kemasan			
	1. Plastik opp	50	3000/100 pcs	1.500
	2. Stiker produk	50	8.400	8.400
	3. Karton box	16	5.000	80.000
	Total biaya kemasan & label (B)			89.900

C	Biaya tetap	
	1. Gaji tenaga kerja per hari (20% food cost)	7.526
	2. Perawatan alat (5% food cost)	1.882
	3. Listrik & Air (9% food cost)	3.387
	4. Bahan bakar (1% food cost)	376
	Total biaya tetap (C)	13.171
D	Biaya distribusi (D)	1.000
	Biaya produksi (A+B+C+D)	141.703

Satu resep menghasilkan 50 produk cavigna cake dengan ukuran tarlet dan satu kemasan eksklusif berisi tiga produk dengan tiga varian rasa yaitu kacang, coklat dan keju sehingga menjadi 16 kemasan eksklusif.

Biaya produksi per kemasan = Total biaya produksi : 16 kemasan

$$= \text{Rp } 141.703 : 16$$

$$= \text{Rp } 8.856$$

Jika margin keuntungan ditentukan 30%, maka perhitungannya sebagai berikut:

Mark up = 30% x Biaya produksi per kemasan

$$= 30\% \times \text{Rp } 8.856$$

$$= \text{Rp } 2.657$$

Harga Jual per kemasan = Biaya produksi per kemasan + mark up

$$= \text{Rp } 8.856 + \text{Rp } 2.657$$

$$= \text{Rp } 11.513$$

Harga cavigna cake kemasan eksklusif adalah Rp 11.500/kemasan sehingga mempunyai target konsumen yaitu konsumen dengan kelas ekonomi menengah ke atas.

Tabel 20. Perhitungan Harga Jual Produk Cavigna Cake Kemasan Ekonomis

NO	KEBUTUHAN	JUMLAH	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
A	Biaya bahan baku			
	Bahan Cake :			
	Telur utuh	1 btr	22.000/kg	1.500
	Kuning telur	2 btr	22.000/kg	3.000
	Gula halus	30 gr	15.000/500 gr	900
	Ovalet	¼ sdt		100
	Tepung terigu protein sedang	8 gr	9.000/kg	72
	Tepung kacang tunggak	25 gr	20.000/500 gr	1.000
	Margarin	30 gr	22.000/kg	660
	Vanila essence	1 tetes		100
	Bahan Pie :			
	Tepung terigu protein sedang	150 gr	9.000/kg	1.350
	Tepung kacang tunggak	150 gr	20.000/500 gr	6.000
	Gula halus	30 gr	15.000/500 gr	900
	Garam	½ sdt		100
	Butter	175 gr	22.000/kg	3.850
	Telur utuh	1 btr	22.000/kg	1.500
	Air es	4 sdm		100
	Bahan Topping			
	Selai			3.000
	Keju	1/4 pcs	20.000/pcs	5.000
	Coklat	1 batang	8.500/btg	8.500
	Total biaya bahan baku (A)			37.632
B	Biaya dari kemasan			
	1. Plastik opp	50	1.500	
	2. Stiker produk	50	8.400	
	3. Mika 5C	25	3.250	
	4. Label kemasan	25	11.000	
	Total biaya kemasan & label (B)			24.150

C	Biaya tetap	
	1. Gaji tenaga kerja per hari (20% food cost)	7.526
	2. Perawatan alat (5% food cost)	1.882
	3. Listrik & Air (9% food cost)	3.387
	4. Bahan bakar (1% food cost)	376
	Total biaya tetap (C)	13.171
D	Biaya distribusi (D)	1.000
	Biaya produksi (A+B+C+D)	75.953

Satu resep menghasilkan 50 produk cavigna cake dengan ukuran tarlet dan satu kemasan ekonomis berisi dua produk dengan dua varian rasa yaitu kacang, dan coklat, kacang dan keju, keju dan coklat sehingga menjadi 25 kemasan ekonomis.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya produksi per kemasan} &= \text{Total biaya produksi} : 25 \text{ kemasan} \\
 &= \text{Rp } 75.953 : 25 \\
 &= \text{Rp } 3.038
 \end{aligned}$$

Jika margin keuntungan ditentukan 30%, maka perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Mark up} &= 30\% \times \text{Biaya produksi per kemasan} \\
 &= 30\% \times \text{Rp } 3.038 \\
 &= \text{Rp } 911
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga Jual per kemasan} &= \text{Biaya produksi per kemasan} + \text{mark up} \\
 &= \text{Rp } 3.038 + \text{Rp } 911 \\
 &= \text{Rp } 3.950
 \end{aligned}$$

Harga cavigna cake kemasan ekonomis adalah Rp 4.000/kemasan sehingga mempunyai target konsumen yaitu konsumen dengan kelas ekonomi menengah ke bawah.

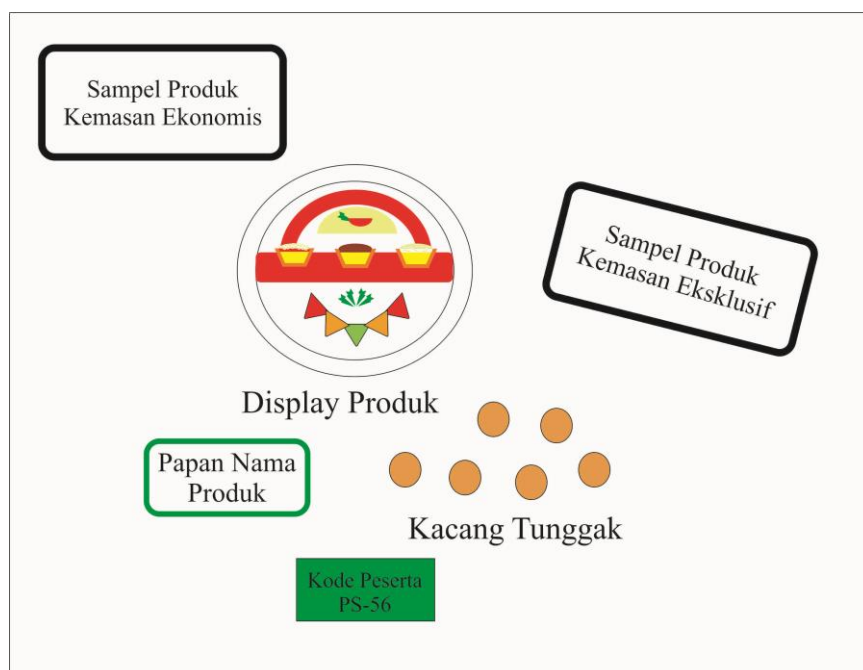
Langkah terakhir pada tahap ini adalah uji panelis. Produk pengembangan hasil dari validasi II kemudian ditetapkan sebagai produk yang siap diuji coba dengan panelis semi terlatih. Uji panelis dilakukan oleh 42 panelis semi terlatih dari mahasiswa Pendidikan Teknik Boga, di Laboratorium Kimia lantai 1 Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk mengetahui produk yang diterima masyarakat, maka perlu dilakukan penilaian produk. Penilaian dilakukan dengan metode organoleptik yaitu uji penerimaan yang digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi rasa, warna, tekstur, dan penampilan. Pada saat uji coba dengan panelis semi terlatih, cavigna cake mendapat komentar atau masukan yang cukup baik sehingga tidak dilakukan perubahan. Resep baku pembuatan cavigna cake yang telah diterima oleh masyarakat disajikan dalam Tabel 21.

Tabel 21. Pengembangan Resep Produk Cavigna Cake

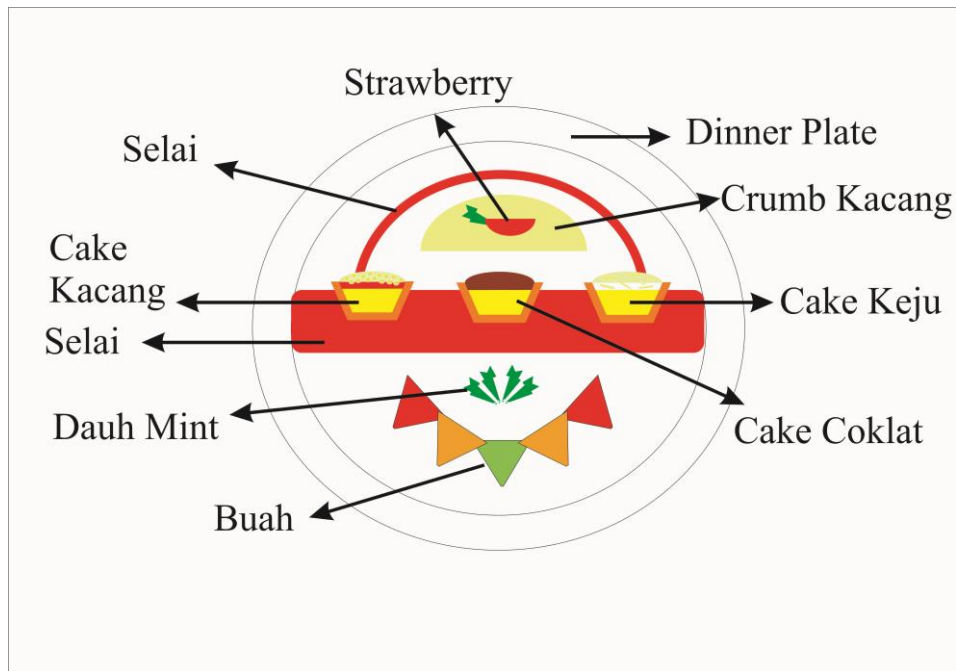
No	Nama Bahan	Jumlah
Bahan Cake :		
1	Telur utuh	1 btr
2	Kuning telur	2 btr
3	Gula halus	30 gr
4	Ovalet	¼ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	8 gr
6	Tepung kacang tunggak	25 gr
7	Margarin	30 gr
8	Vanila essence	1 tetes
Bahan Pie :		
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr
2	Tepung kacang tunggak	150 gr
3	Gula halus	30 gr
4	Garam	½ sdt
5	Butter	175 gr
6	Telur utuh	1 btr
7	Air es	4 sdm
Bahan Topping		
1	Selai	
2	Keju	1/4 pcs

4. Tahap *Disseminate*

Pameran Proyek Akhir yang dilaksanakan pada tanggal 4 Mei 2018 merupakan uji pengembangan produk tahap terakhir dengan memamerkan produk kepada sasaran yang sesungguhnya yaitu masyarakat. Peneliti membuat produk cake yang disubstitusi dengan tepung kacang tunggak dan diletakkan di atas meja hidang, selain itu peneliti juga membuat produk sampel dalam dua kemasan yaitu kemasan eksklusif yang disajikan berdampingan dengan display produk dan kemasan ekonomis untuk diberikan kepada masyarakat yang mengunjungi pameran Proyek Akhir tersebut dan masyarakat diminta untuk memberikan penilaian beserta kritik/saran terhadap produk. Dari hasil penilaian produk ini, penerimaan masyarakat akan produk cake sangat baik. Adapun display pameran dan produk hasil akhir dapat dilihat pada Gambar 16 dan Gambar 17.



Gambar 16. Display Lay Out Pameran



Gambar 17. Display Produk

C. Pembahasan

1. Hasil Akhir Produk Setelah Dilakukan Penelitian

Pada pembuatan cavigna cake menunjukkan hasil yang sudah baik karena dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa dari produk sudah sesuai dengan yang diinginkan. Cavigna cake hasil penelitian menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan menarik yaitu kuning keemasan, aromanya khas kacang, tekstur cake yang lembut namun sedikit kasar karena pengaruh penggunaan tepung kacang dan pie yang rapuh menghasilkan tekstur yang lunak ketika dimakan, serta rasa manis yang sudah sesuai.

2. Uji Penerimaan Produk

a. Uji Kesukaan Skala Terbatas (Panelis Semi Terlatih)

Uji penerimaan produk cavigna cake skala terbatas dilakukan oleh 42 panelis semi terlatih dari mahasiswa Pendidikan Teknik Boga, di Laboratorium Kimia lantai 1 Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Produk yang diujikan pada uji penerimaan produk skala terbatas terdiri dari dua produk yang telah dinilai oleh dosen pada validasi I dan validasi II (uji lanjut) yaitu meliputi produk acuan dan produk modifikasi. Produk acuan adalah produk yang dibuat dengan resep acuan standar yang menggunakan bahan baku tepung terigu 100%. Produk modifikasi adalah produk yang dibuat dengan rancangan resep standar yang telah disubstitusi dengan tepung kacang tunggak.

Hasil dari validasi II ternyata masih mempunyai kekurangan yaitu hanya dari segi penyajian produk sehingga tidak dilakukan validasi III tetapi dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan yaitu perbaikan teknik penyajian dengan mengubahnya menjadi ukuran yang lebih kecil. Pada tahap ini penilaian dilakukan dengan metode organoleptik yaitu uji penerimaan yang digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Dengan mengubahnya menjadi bentuk lebih kecil, maka tampilan produk akan lebih menarik karena produk dimakan dengan 2-3 gigitan saja sehingga rasa lebih mudah untuk dinilai.

Pada tahap uji kesukaan skala terbatas, produk yang harus dinilai oleh 42 panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dengan penilaian menggunakan

angka 1,2,3 dan 4 secara berurutan mulai dari kriteria sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, dan sangat disukai. Jumlah produk yang harus dinilai adalah dua produk yang terdiri dari produk acuan dan produk modifikasi sehingga didapatkan perbandingan hasil. Untuk membedakan antara produk acuan dan produk modifikasi, peneliti menggunakan tiga angka yang diambil secara acak untuk dijadikan sebagai kode produk sehingga panelis tidak mengetahui perbedaan bahan baku yang digunakan dari kedua produk tersebut. Data uji penerimaan berdasarkan tingkat kesukaan produk acuan dan produk modifikasi dari 42 panelis semi terlatih dapat dilihat pada Tabel 22 dan Tabel 23.

Tabel 22. Uji Penerimaan Produk Acuan

	No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Rata-rata	Kategori
			STS	TS	S	SS		
KODE 135	1	Warna	0	7	11	24	3.40	Disukai
	2	Aroma	0	3	18	21	3.43	Disukai
	3	Tekstur	0	6	27	9	3.07	Disukai
	4	Rasa	0	4	17	21	3.40	Disukai
	5	Keseluruhan	0	3	26	13	3.24	Disukai

Keterangan :

Kode 135 : kode produk acuan

STS : Sangat tidak disukai (dinilai dengan angka 1)

TS : Tidak disukai (dinilai dengan angka 2)

S : Disukai (dinilai dengan angka 3)

SS : Sangat Disukai (dinilai dengan angka 4)

Rata-rata : perhitungan dengan metode uji-t

Tabel 23. Uji Penerimaan Produk Modifikasi

	No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Rata-rata	Kategori
			STS	TS	S	SS		
KODE 351	1	Warna	0	3	20	19	3.38	Disukai
	2	Aroma	0	2	15	25	3.55	Disukai
	3	Tekstur	0	4	23	15	3.26	Disukai
	4	Rasa	0	2	17	23	3.50	Disukai
	5	Keseluruhan	0	3	22	17	3.33	Disukai

Keterangan :

Kode 351 : kode produk modifikasi

STS : Sangat tidak disukai (dinilai dengan angka 1)

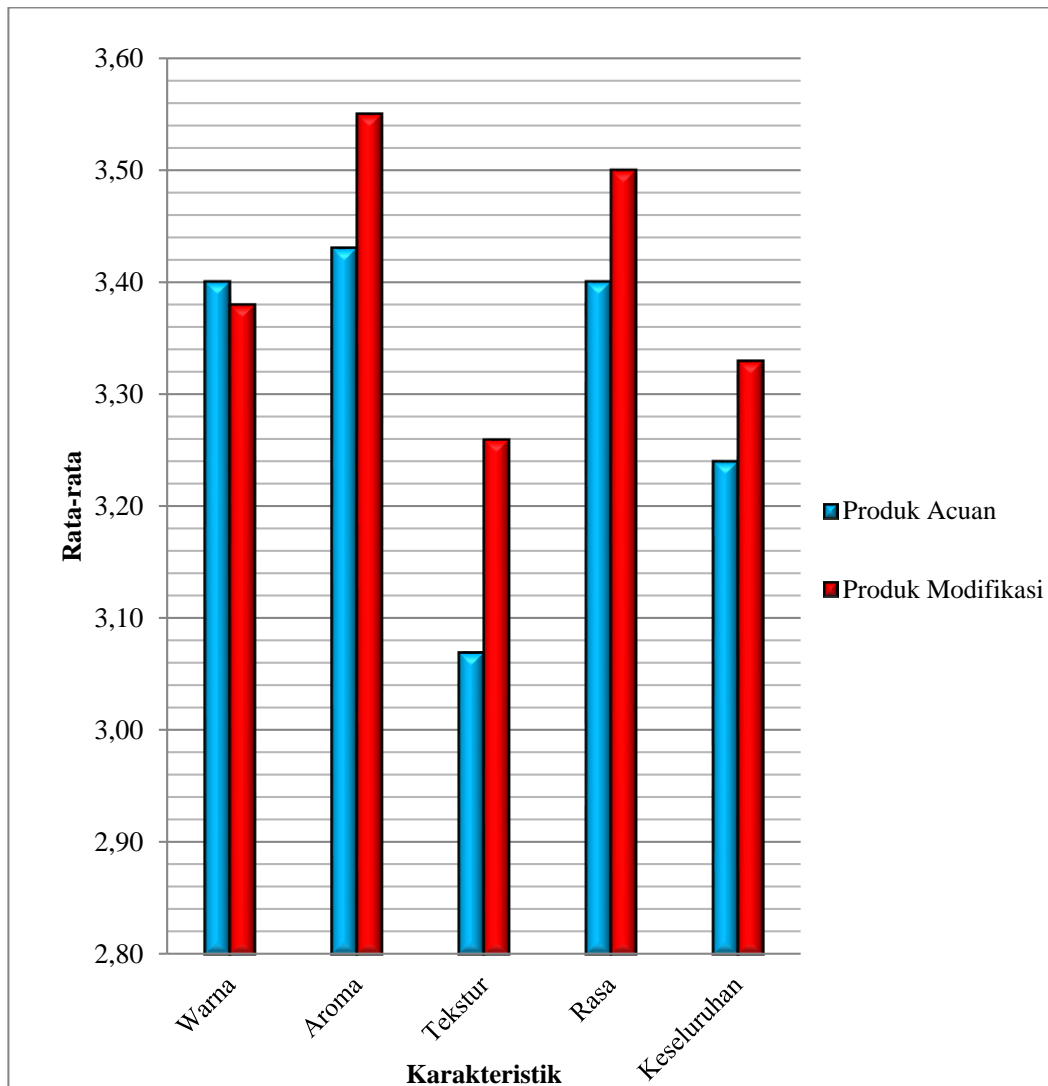
TS : Tidak disukai (dinilai dengan angka 2)

S : Disukai (dinilai dengan angka 3)

SS : Sangat Disukai (dinilai dengan angkat 4)

Rata-rata : perhitungan dengan metode uji-t

Pada produk acuan mendapatkan nilai 3,40 untuk kriteria warna, nilai 3,43 untuk kriteria aroma, nilai 3,07 untuk kriteria tekstur dan nilai 3,40 untuk kriteria rasa. Sedangkan hasil dari pengujian produk modifikasi mendapat nilai 3,38 untuk kriteria warna, 3,55 untuk kriteria aroma, 3,26 untuk kriteria tekstur dan 3,50 untuk kriteria rasa. Kesimpulan hasil uji penerimaan panelis pada produk *Cavigna Cake* berdasarkan penilaian panelis diatas dapat diketahui bahwa produk modifikasi lebih disukai daripada produk acuan. Pada tabel 22 dan tabel 23 tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap produk acuan adalah 3,24 sedangkan pada produk modifikasi 3,33. Grafik hasil uji penerimaan oleh 42 panelis terhadap produk acuan dan produk modifikasi cavigna cake dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Grafik Hasil Uji Penerimaan Oleh 42 Panelis

b. Uji Kesukaan Skala Luas (Pameran)

Setelah melakukan uji penerimaan produk skala terbatas oleh panelis semi terlatih, tahap selanjutnya adalah pameran. Produk yang telah diuji coba berulang kali dan menghasilkan satu resep baku kemudian dipamerkan. Tujuan penyelenggaraan pameran adalah sebagai sarana publikasi untuk memperkenalkan kepada masyarakat umum akan adanya produk baru yaitu Cavigna Cake dengan bahan baku tepung kacang tunggak.

Produk cavigna cake disajikan semenarik dan secantik mungkin agar dapat menarik perhatian pengunjung pameran. Dengan diselenggarakan pameran produk, maka dapat diketahui tingkat kesukaan dan penerimaan produk oleh konsumen yang sesungguhnya. Pada saat pameran berlangsung disediakan sampel produk untuk pengunjung pameran. Pengunjung pameran diharapkan dapat memberikan tanggapan terhadap produk-produk yang dipamerkan.

Pada tahap uji kesukaan skala luas ini, produk yang harus dinilai oleh 90 panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dengan penilaian menggunakan angka 1,2,3 dan 4 secara berurutan mulai dari kriteria sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, dan sangat disukai. Data uji penerimaan produk skala luas berdasarkan tingkat kesukaan produk cavigna cake dari 90 panelis tidak terlatih dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Data Uji Penerimaan Produk Cavigna Cake Skala Luas (Pameran)

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata-rata	Kategori
		STS	TS	S	SS			
1	Warna	0	4	45	41	307	3,41	Disukai
2	Aroma	1	13	42	34	289	3,21	Disukai
3	Tekstur	0	10	44	36	296	3,29	Disukai
4	Rasa	0	10	41	39	299	3,32	Disukai
5	Keseluruhan	0	2	52	36	304	3,37	Disukai

Keterangan :

STS : Sangat tidak disukai (dinilai dengan angka 1)

TS : Tidak disukai (dinilai dengan angka 2)

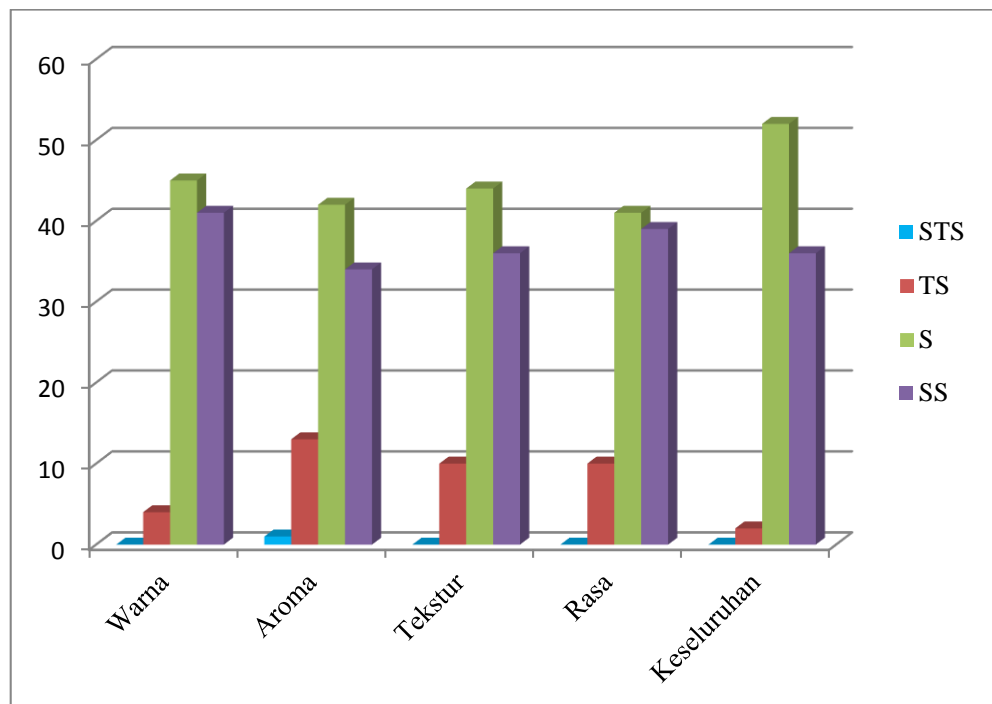
S : Disukai (dinilai dengan angka 3)

SS : Sangat Disukai (dinilai dengan angka 4)

Skor : Jumlah nilai dari masing-masing karakteristik

Rata-rata : Jumlah skor : jumlah panelis

Berdasarkan hasil uji penerimaan produk cavigna cake skala luas menunjukkan tingkat kesukaan pada produk berada pada kategori disukai oleh panelis baik dari segi warna, aroma, tekstur maupun rasa. Grafik hasil uji penerimaan oleh 90 panelis terhadap produk cavigna cake dapat dilihat pada Gambar 19.



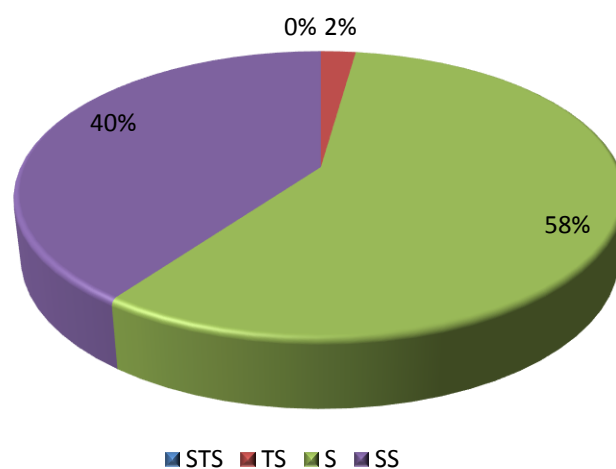
Gambar 19. Grafik Uji Penerimaan Produk Skala Luas

Berdasarkan grafik uji penerimaan produk skala luas diatas dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan dari 90 panelis baik dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Oleh karena itu, peneliti menghitung persentase tingkat kesukaan panelis terhadap produk cavigna cake. Perhitungan persentase tersebut dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Persentase Uji Kesukaan Produk

Karakteristik	Kategori	Jumlah Panelis	Persentase
Warna	STS	0	$\frac{0}{90} \times 100\% = 0\%$
	TS	4	$\frac{4}{90} \times 100\% = 4,5\%$
	S	45	$\frac{45}{90} \times 100\% = 50\%$
	SS	41	$\frac{41}{90} \times 100\% = 45,5\%$
Aroma	STS	1	$\frac{1}{90} \times 100\% = 1,1\%$
	TS	13	$\frac{13}{90} \times 100\% = 14,4\%$
	S	42	$\frac{42}{90} \times 100\% = 46,7\%$
	SS	34	$\frac{34}{90} \times 100\% = 37,8\%$
Tekstur	STS	0	$\frac{0}{90} \times 100\% = 0\%$
	TS	10	$\frac{10}{90} \times 100\% = 11,1\%$
	S	44	$\frac{44}{90} \times 100\% = 48,9\%$
	SS	36	$\frac{36}{90} \times 100\% = 40\%$
Rasa	STS	0	$\frac{0}{90} \times 100\% = 0\%$
	TS	10	$\frac{10}{90} \times 100\% = 11,1\%$
	S	41	$\frac{41}{90} \times 100\% = 45,5\%$
	SS	39	$\frac{39}{90} \times 100\% = 43,3\%$
Keseluruhan	STS	0	$\frac{0}{90} \times 100\% = 0\%$
	TS	2	$\frac{2}{90} \times 100\% = 2,2\%$
	S	52	$\frac{52}{90} \times 100\% = 57,8\%$
	SS	36	$\frac{36}{90} \times 100\% = 40\%$

Berdasarkan tabel 25 tersebut maka dapat diketahui bahwa uji organoleptik penerimaan produk cavigna cake skala luas secara keseluruhan didapatkan hasil yaitu panelis menyukai produk yang dibuat. Diagram persentase kesukaan konsumen/pengunjung pameran terhadap produk cavigna cake dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Persentase Uji Penerimaan Konsumen

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa produk Cavigna Cake disukai. Persentase diagram menunjukkan bahwa dari 90 panelis 40% panelis sangat menyukai produk, 58% panelis menyukai produk dan 2% panelis tidak menyukai produk sehingga dapat diketahui perbandingan panelis yang tidak menyukai produk dan panelis yang menyukai produk secara berurutan adalah 1:44 panelis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pemanfaatan bahan pangan lokal berupa tepung kacang tunggak dalam bahan substitusi pembuatan *cake* dan *pie*, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Resep yang tepat dalam pembuatan Cavigna *Cake* adalah dengan substitusi tepung kacang tunggak sebanyak 75% dan 25% tepung terigu untuk adonan *cake* sedangkan untuk adonan *pie* sebanyak 50% tepung kacang tunggak dan 50% tepung terigu serta ditambahkan dengan bahan yang lain. Teknik olah yang tepat pada pembuatan adonan *cake* adalah sponge method sedangkan teknik olah yang tepat pada adonan *pie* adalah *mealy pie dough* dan diakhiri dengan *baking*. Teknik penyajian yang diterapkan yaitu dengan menyajikan produk dengan pendamping selai dan *slice fruit* pada *plate*. Selain itu produk Cavigna *Cake* juga disajikan dalam kemasan yang terdiri dari kemasan primer dan kemasan sekunder. Kemasan primer yang digunakan adalah plastik opp ukuran 7x10 cm. Sedangkan kemasan sekunder yang digunakan berupa mika bening ukuran 5c/box karton.
2. Uji penerimaann konsumen terhadap produk Cavigna *Cake* dengan substitusi tepung kacang tunggak menunjukkan bahwa kedua produk tersebut dapat diterima oleh konsumen dengan prosentase kesukaan sebesar 98%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian produk yang dilakukan, maka diperoleh beberapa saran berupa:

1. Penelitian terhadap produk berbahan dasar kacang tunggak perlu dikembangkan lagi agar masyarakat mempunyai keinginan untuk berinovasi membuat produk berbahan dasar kacang tunggak maupun tepung kacang tunggak.
2. Untuk para pengusaha dibidang boga, sebaiknya menambahkan produk berbahan dasar kacang tunggak atau tepung kacang tunggak dalam usahanya, karena potensi masyarakat pada produk berbahan dasar kacang tunggak sangat diminati.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, 2017. *Impor Gandum Konsumsi Diperkirakan Naik 6 %*. Kementrian Perindustrian Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Industri Agro. Jakarta
- Astawan, Made. 2009. *Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Bogor: Penebar Swadaya
- Bartono, P.H. & Ruffino, E.M. 2010. *Tata Boga Industri*. Penerbit Andi.
- Beveridge, A. & Archer, J. 2006. *Motivational implications of project-based learning for the preparation of social workers*. Paper presented at the annual meeting of the Australian Association for Research in Education. Adelaide, November 27-30, 2006.
- Blaise, M. Dole, S. Latham, G. Malone, K. Faulkner, J. & Lang, J. 2006. *Rethinking reflective journals in teacher education*. Paper presented at the annual meeting of the Australian Association for Research in Education. Adelaide, November 27-30, 2006.
- Ekawatiningsih, P., Komariah, K., Purwati, S. 2008. *Restoran Jilid 3*. Departemen Pendidikan Nasional. Hlm. 328.
- Faridah, A 2008. *Patiseri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Hlm. 300-303.
- Hamidah, S. & Komariah, K. 2013. *Resep dan Menu*. Yogyakarta: Deepublish Publisher. Hlm: 152-153.
- Hamidah, S. & Purwati, S. 2009. *Patiseri*. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hanafiah, N. & Cucu, S. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hasbullah (2001). *Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat*. Dewan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Industri Sumatera Barat.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan*. Yogyakarta: UNY Press. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Pangastuti, H. A. 2013. *Karakterisasi Sifat Fisik Dan Kimia Tepung Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L.) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ratnaningsih, N. (2005). *Analisis Gizi Dalam Pengolahan*. Yogyakarta: PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ratnaningsih, N. (2010). *Jobsheet Pengendalian Mutu Pangan*. Yogyakarta : PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rosida, D.F, Hardiyanti, Q dan Murtiningsih (Ed). 2013. *Kajian Dampak Substitusi Kacang Tunggak pada Kualitas Fisik dan Kimia Tahu*. Fakultas Teknologi Industri UPN Veteran Jawa Timur
- Rukmana, R. & Oesman, Y. 2000. *Kacang Tunggak, Budidaya dan Prospek Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sayekti, R. S., Djoko, P. dan Toekidjo. 2012. *Karakterisasi Delapan Aksesori Kacang Tunggak (Vigna unguiculata L. Walp) Asal Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Penelitian Vol 1 No.1, 2012.
- Subagio, A. 2003. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
- Sujarweni V. Wiratna. 2015. *Akuntansi Manajemen Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Susilorini, T. E. & Manik Eirry Sawitri. 2006. *Produk Olahan Susu*. Depok.
- Sutomo, Budi. 2012. *Sukses Wirausaha Kue Kering*. Jakarta: Kriya Pustaka.
- Wirdayanti. 2012. *Studi Pembuatan Mie Kering dengan Penambahan Pasta Ubi Jalar (Ipomea Batatas), Pasta Kacang Tunggak dan Pasta Tempe Kacang Tunggak (Vigna Unguiculata L.)*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin. Yogyakarta
- Yuwono, S. 2015. *Kacang Tunggak (Vigna unguiculata L.)*. Universitas Brawijaya. Malang.

**LAMPIRAN 1. LOG BOOK PROPOSAL DAN LAPORAN
PA**

**LOG BOOK PENYUSUNAN PROPOSAL DAN LAPORAN PROYEK
AKHIR**

Hari/ Tanggal	Kegiatan	Hasil	Saran
Selasa, 02 Januari 2018	Konfirmasi sebagai mahasiswa bimbingan Bu Yuriani	Bu Yuriani bersedia untuk membimbing	
Selasa, 16 Januari 2018	Konsultasi ide pembuatan produk dan bahan baku yang digunakan	Bahan baku dan ide produk disetujui	Konsepnya dimatangkan
Kamis, 25 Januari 2018	Konsultasi Bab I	Bahasa kalimat antar paragraf di bagian latar belakang belum saling terkait/belum nyambung	Gunakan kalimat yang saling terkait antar paragraf.
		Keterkaitan antar sub bab belum terlalu terlihat	Isi dari sub bab identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah dan tujuan harus saling terkait berdasarkan latar belakang
		Spesifikasi produk yang dikembangkan kurang jelas	Bahasa kalimat yang digunakan diperbaiki lagi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD
		Manfaat pengembangan produk masih bersifat umum	Dikategorikan berdasarkan lingkungannya
Senin, 29 Januari 2018	Konsultasi proposal Bab II	Sumber acuan belum dicantumkan	Kajian teori berisi teori-teori yang diambil dari sumber yang relevan sehingga sumber teorinya perlu dicantumkan

		Sumber gambar belum dicantumkan	Gambar yang dicantumkan dalam proposal harus disertai sumbernya. Ambil sumber yang relevan.
		Tata tulis masih belum sesuai pedoman	Perbaiki tata tulis agar lebih rapi
Jumat, 09 Februari 2018	Konsultasi proposal Bab I dan Bab II yang sudah diperbaiki sekaligus konsultasi Bab III	Bab I dan Bab II sudah lebih baik dari sebelumnya	Dipelajari untuk persiapan seminar proposal
		Bab III sudah lengkap	
Kamis, 15 Februari 2018	Seminar proposal	Bab I Permasalahan cake di bagian latar belakang belum ada	Perbaiki proposal sesuai masukan dari masing-masing tim penguji
		Bab I Tujuan tidak perlu dibedakan menjadi tujuan umum dan tujuan khusus	
		Bab I Manfaat untuk mahasiswa belum ada	
		Bab II Sumber acuan yang tercantum di kajian teori belum tercantum di daftar pustaka	Cek keterkaitan sumber acuan di bagian inti dan daftar pustaka
		Bab II Gambar yang dicantumkan bersumber dari iklan	Usahakan kalau mencari sumber acuan jangan dari iklan tetapi dari buku atau jurnal
			Kalau bisa gambar yang dicantumkan hasil dari dokumentasi sendiri

		Bab II Kajian teknik olah belum menyeluruh alias berhenti ditengah jalan	Lengkapi sampai langkah yang menghasilkan produk siap konsumsi
		Bab II Masih ada sumber yang tahun terbitnya sudah kuno	Usahakan memilih sumber acuan dengan tahun terbit yang terbaru/mendekati tahun 2018
		Bab III Jenis penelitian kurang tepat	Project Based Learning seharusnya disingkat PjBL bukan PBL. PBL:Problem Based Learning
		Bab III Metode penelitian diganti	Gunakan metode penelitian R&D 4D saja
		Bab III Gambar contoh borang	Gambar borang diletakan di bagian lampiran saja
Jumat, 11 Mei 2018	Konsultasi laporan PA Bab IV	Tata tulis masih berantakan	Diperbaiki sesuai pedoman
		Keruntutan pembahasan belum sesuai	Lengkapi bagian hasil dan pembahasan sesuai dengan praktik yang telah dilakukan
		Masih terlalu banyak space kosong	Isi dengan kalimat penjelas
		Sebelum gambar dan tabel belum ada kalimat pengantar	Tambahkan kalimat pengantar atau kalimat penjelas tentang isi dari tabel atau gambar
		Diagram alir pembuatan produk belum ada	Tambahkan diagram alir

		Gambar desain tidak ada	Tambahkan gambar desain rancangan baik produk, lay out, dan kemasan
	Konsultasi laporan PA Bab V	Kesimpulan masih terlalu panjang	Isi dari kesimpulan merupakan ringkasan dari pembahasan yang dapat menjawab tujuan sehingga hanya terdiri dari beberapa kalimat saja
Rabu, 23 Mei 2018	Konsultasi Bab I-Bab V	Naskah sudah lengkap	Dibuat powerpoint dan dipelajari naskahnya untuk persiapan Ujian TA

LAMPIRAN 2. LOG BOOK PRODUK CAVIGNA CAKE




LOG BOOK PRODUK CAVIGNA CAKE

Hari/ Tanggal	Kegiatan	Hasil	Saran
Senin, 22 Januari 2018	Uji coba resep acuan pie	<p>Resep acuan I Warna: sedikit gelap Aroma: harum adonan Tekstur: keras Rasa: Terlalu manis Sumber: Kumpulan resep patiseri hotel Amanjiwo</p> <p>Resep acuan II Warna: terlalu gelap Aroma: harum khas pie Tekstur: keras Rasa: manis Sumber: kumpulan resep pengembangan produk cake and cookies ptbb ft uny 2016</p>	
Rabu, 24 Januari 2018	Uji coba resep acuan cake	<p>Resep acuan I Warna: kuning keemasan Aroma: khas cake Tekstur: padat, tidak berongga Rasa: manis Sumber: kumpulan resep patiseri hotel Amanjiwo</p> <p>Resep acuan II Warna: kuning keemasan Aroma: khas cake Tekstur: berongga Rasa: manis Sumber: kumpulan resep pengembangan produk cake and cookies ptbb ft uny 2016</p>	
Kamis, 25 Januari 2018	Proses pengolahan kacang tunggak menjadi tepung kacang tunggak	Cara kering: hasilnya bagus, berbentuk serbuk halus, tidak apek. Pengupasan kulit lebih mudah karena hanya dengan cara ditumbuk kasar kemudian ditampi.	

		<p>Cara basah: lebih beresiko tumbuh tunas sehingga menjadi kecambah, proses pengeringan tidak dapat dilakukan secara sempurna sehingga tepung yang dihasilkan yaitu tidak berbentuk serbuk, melainkan menggumpal dan kasar. Aromanya juga langu dan tidak enak. Lebih sulit dilakukan pengupasan kulitnya.</p>	
Jumat, 26 Januari 2018	<p>Uji coba modifikasi pie I (pertama) Resep pie substitusi tepung kacang tunggak 100%, suhu 150°C, 15 menit</p>	<p>Warna: gelap Aroma: kacang Tekstur: kurang matang Rasa: pahit</p>	
Kamis, 01 Februari 2018	<p>Uji coba modifikasi pie II (kedua) Resep pie substitusi tepung kacang tunggak 100%, suhu 130°C, 15 menit</p>	<p>Warna: gelap Aroma: kacang Tekstur: keras, bagian tengah tidak matang, bagian pinggir gosong Rasa: sedikit pahit</p>	
	<p>Resep pie substitusi tepung kacang tunggak 75%, suhu 130°C, 15 menit</p>	<p>Warna: kecoklatan Aroma: kacang Tekstur: keras Rasa: sedikit pahit</p>	
Jumat, 02 Februari 2018	<p>Uji coba modifikasi pie III (ketiga) Resep pie substitusi tepung kacang tunggak 50%, suhu 130°C, 20 menit</p>	<p>Warna: kuning keemasan Aroma: khas pie, kacang Tekstur: rapuh Rasa: gurih, sedikit manis</p>	Disetujui
Senin, 05 Februari 2018	<p>Uji coba modifikasi cake I (pertama) Resep cake substitusi tepung kacang tunggak 50%, suhu 150°C, 30 menit</p>	<p>Warna: kuning kecoklatan Aroma: khas cake Tekstur: berongga padat Rasa: manis</p>	

Selasa, 06 Februari 2018	Uji coba modifikasi cake II (kedua) Resep cake substitusi tepung kacang tunggak 75%, suhu 150°C, 20 menit	Warna: kuning keemasan Aroma: khas cake Tekstur: berongga Rasa: manis	Disetujui
	Resep cake substitusi tepung kacang tunggak 100%, suhu 150°C, 20 menit	Warna: kuning keemasan Aroma: khas cake, kacang Tekstur: padat, tidak matang/basah Rasa: manis, adonan mentah	
Selasa, 20 Maret 2018	Validasi I Ruang: 209B Waktu: 11.00 WIB- 13.00 WIB Dosen: Bu Yuri, Bu Wika, Bu Hamidah, Bu Kokom	Bu Yuri (Produk standar & Modifikasi) Warna: baik Aroma: baik Tekstur: baik Rasa: terlalu manis	Kurangi penggunaan gula pada adonan cake dan pie nya
		Bu Wika (Produk standar) Warna: kuning cerah Aroma: butter Tekstur: lembut Rasa: manis Keseluruhan: menarik (Produk modifikasi) Warna: kuning gelap Aroma: mendekati butter Tekstur: padat lembut, pie sedikit keras Rasa: manis Keseluruhan: menarik	Cake oke, namun pie nya dibuat lebih rapuh lagi
		Bu Hamidah (Produk standar) Warna: baik Aroma: baik Tekstur: pie kurang rapuh Rasa: enak Keseluruhan: tidak efisien	1. Bisa diperbaiki dengan resep acuan yang lain misal: congress tart 2. Terlalu banyak langkah 3. Cake dan pie dipanggang bersama

		(Produk modifikasi) Warna: bagus Aroma: baik Tekstur: pie kurang rapuh Rasa: kacang	
		Bu Kokom (Produk standar & Modifikasi) Warna: cukup Aroma: spesifik Tekstur: pie kurang rapuh Rasa: sudah cukup	Langkah diperbaiki lagi, dipersingkat untu menghemat waktu dan tenaga
Senin, 26 Maret 2018	Uji coba teknik olah menggunakan resep Congress tart (pie dan cake dibaking bersama)	Cake sudah gosong, pie belum matang	
	Pie dipanggang setengah matang, suhu 130°C, 10 menit Kemudian dituang adonan cake	Hasilnya bagus, keduanya matang. Namun cake tidak mengembang karena kondisi pie masih panas langsung dituang adonan cake	
	Menuang adonan cake setelah pie dingin Suhu oven 150°C, 15 menit	Hasilnya lebih baik. Pie matang dengan sempurna, cake mengembang	
Kamis, 29 Maret 2018	Validasi II Ruang: Lab Boga Waktu: 09.00 Dosen: Bu Kokom, Bu Wika, Bu Yuri	Bu Wika (Produk standar) Warna: kuning cerah Aroma: butter Tekstur: lembut Rasa: manis Keseluruhan: menarik (Produk modifikasi) Warna: kuning Aroma: butter Tekstur: lunak Rasa: manis Keseluruhan: bagus	Hilangkan buttercream di penyajian

		<p>Bu Kokom (Produk standar & Modifikasi) Warna: cukup baik Aroma: spesifik Tekstur: lembut Rasa: sudah cukup Keseluruhan: cukup baik</p>	<p>Kemasan belum cocok, bisa diganti atau di desain ulang.</p>
		<p>Bu Yuri (Produk standar & Modifikasi) Warna: baik Aroma: baik Tekstur: berongga Rasa: terlalu manis Keseluruhan: baik</p>	<p>Bentuk bulat kurang simetris</p>
<p>Sabtu, 31 Maret 2018</p>	<p>Pemotretan produk untuk booklet pameran</p>		
<p>Kamis, 12 April 2018</p>	<p>Uji kesukaan panelis semi terlatih Jumlah panelis: 42 panelis</p>		
<p>Sabtu, 21 April 2018</p>	<p>Penjurian produk</p>		

Jumat, 04 Mei 2018	Pelaksanaan Proyek Akhir		
--------------------	--------------------------	--	--

LAMPIRAN 3. CONTOH BORANG VALIDASI

BORANG UJI SENSORIS (Validasi)

Nama Dosen :

Tanggal :

Nama Produk :

Karakteristik	Hasil Pengamatan	
	Produk Standart	Produk Modifikasi
Warna		
Aroma		
Tekstur		
Rasa		
Keseluruhan		

Saran Perbaikan:

LAMPIRAN 4. CONTOH BORANG UJI PANELIS DAN PAMERAN

BORANG UJI KESUKAAN TERBATAS

Nama :

Tanggal :

Nama Produk :

Instruksi:

Di hadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (x) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut.

Karakteristik	Nilai							
	Kode.....				Kode.....			
Warna	1	2	3	4	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4	1	2	3	4

BORANG UJI KESUKAAN PAMERAN

Tanggal :

Nama Produk :

Instruksi:

Di hadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (x) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut.

Karakteristik	Penilaian			
Warna	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

LAMPIRAN 5. BORANG VALIDASI I

LAMPIRAN 6. BORANG VALIDASI II

LAMPIRAN 7. BORANG UJI PANELIS SEMI TERLATIH

REKAPITULASI BORANG UJI PANELIS PRODUK CAVIGNA CAKE

Jumlah panelis: 42 panelis

Kode 135 (Produk Acuan)					
No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	4	3	3	4	3
2	3	4	3	4	3
3	4	3	3	3	3
4	3	3	2	3	3
5	3	3	3	2	2
6	4	4	3	3	3
7	3	2	3	3	3
8	2	4	3	3	3
9	4	3	3	3	3
10	4	3	3	3	3
11	4	4	3	2	3
12	4	3	4	4	4
13	4	4	4	4	4
14	3	4	3	3	3
15	2	3	3	3	3
16	4	2	3	3	3
17	4	4	3	3	3
18	3	2	3	3	3
19	4	3	4	4	4
20	4	4	4	4	4
21	4	4	2	3	3
22	4	4	3	3	3
23	2	3	4	4	4
24	2	3	3	3	3
25	2	3	2	3	3
26	4	3	4	4	4
27	4	4	3	4	3
28	4	4	3	4	4
29	4	4	4	4	4
30	3	4	3	3	3
31	3	4	3	2	3
32	4	3	4	4	4
33	4	3	3	4	3
34	4	4	3	4	4
35	4	4	4	4	4
36	3	4	3	4	3
37	2	4	2	4	2
38	4	4	2	2	2
39	3	4	3	4	4
40	3	3	3	4	3
41	4	3	2	4	3
42	2	3	3	4	4
Skor	143	144	129	143	136

Kode 351 (Produk Modifikasi)					
No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	4	3	3	4	3
2	4	4	3	4	3
3	4	3	3	3	3
4	2	4	3	3	3
5	4	4	3	3	3
6	3	4	4	4	4
7	4	3	3	4	4
8	2	3	3	3	3
9	4	4	4	3	3
10	3	4	3	4	4
11	3	3	3	4	4
12	4	4	4	4	4
13	4	4	3	4	4
14	4	4	4	4	4
15	3	4	4	4	4
16	3	4	2	3	2
17	3	4	4	3	3
18	4	3	2	2	3
19	3	4	4	4	4
20	3	4	3	4	4
21	4	4	4	3	3
22	3	3	2	3	2
23	3	4	3	3	3
24	3	4	2	4	2
25	3	2	3	2	3
26	3	2	3	3	3
27	3	3	4	4	4
28	3	3	4	3	3
29	4	4	4	3	4
30	4	4	4	4	4
31	2	3	3	4	3
32	3	4	3	4	3
33	3	4	4	3	3
34	4	3	4	4	4
35	3	3	3	3	3
36	4	3	3	4	3
37	4	4	3	4	3
38	3	3	3	3	3
39	4	4	3	4	4
40	4	4	4	3	4
41	4	3	3	4	3
42	3	4	3	4	4
Skor	142	149	137	147	140

KODE 135	No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata-rata	Kategori
			STS	TS	S	SS			
	1	Warna	0	7	11	24	143	3,40	Disukai
	2	Aroma	0	3	18	21	144	3,43	Disukai
	3	Tekstur	0	6	27	9	129	3,07	Disukai
	4	Rasa	0	4	17	21	143	3,40	Disukai
	5	Keseluruhan	0	3	26	13	136	3,24	Disukai

KODE 351	No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata-rata	Kategori
			STS	TS	S	SS			
	1	Warna	0	3	20	19	142	3,38	Disukai
	2	Aroma	0	2	15	25	149	3,55	Disukai
	3	Tekstur	0	4	23	15	137	3,26	Disukai
	4	Rasa	0	2	17	23	147	3,50	Disukai
	5	Keseluruhan	0	3	22	17	140	3,33	Disukai

LAMPIRAN 8. BORANG PAMERAN

REKAPITULASI BORANG UJI PENERIMAAN KONSUMEN (PAMERAN)

Jumlah panelis: 90 panelis tidak terlatih (pengunjung)

CAVIGNA CAKE					
No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	4	3	2	2	3
2	4	4	3	4	4
3	4	4	3	4	4
4	3	4	3	4	3
5	4	2	3	4	3
6	3	4	3	4	3
7	4	4	2	3	3
8	4	4	4	4	4
9	3	4	3	4	4
10	4	3	4	3	4
11	3	4	3	2	3
12	4	3	3	2	4
13	4	3	4	3	4
14	4	3	4	3	4
15	4	2	4	3	4
16	4	2	3	3	3
17	4	3	4	2	3
18	3	2	2	3	3
19	3	3	2	2	3
20	4	3	3	4	3
21	4	3	4	3	3
22	3	2	2	3	2
23	4	3	3	2	3
24	3	2	2	3	4
25	4	3	2	4	3
26	3	2	4	3	3
27	4	3	4	2	3
28	4	3	4	2	3
29	4	2	4	3	4
30	4	3	2	4	4
31	3	3	3	3	3
32	4	4	4	4	4
33	3	3	3	3	3
34	3	3	3	3	3
35	4	4	4	4	4
36	4	4	4	4	4
37	4	4	4	4	4
38	3	3	3	3	3
39	3	3	3	3	3
40	3	4	3	3	3
41	3	1	3	4	3
42	4	4	4	4	4
43	3	4	3	3	3
44	4	4	4	4	4
45	3	3	2	3	3
46	3	3	3	3	3
47	4	4	4	4	4
48	4	3	4	4	4

49	3	3	3	4	3
50	3	3	3	3	3
51	4	4	3	4	4
52	4	4	4	4	4
53	3	3	3	3	3
54	3	3	3	3	3
55	3	4	4	3	3
56	3	2	3	3	3
57	3	4	4	3	4
58	3	4	4	4	4
59	3	3	3	3	3
60	4	4	4	4	4
61	3	3	3	3	3
62	4	3	3	4	4
63	4	4	4	4	3
64	3	3	3	3	3
65	2	3	3	3	3
66	2	3	3	3	3
67	4	4	3	3	3
68	4	4	4	4	4
69	3	3	4	3	3
70	3	3	3	3	3
71	3	3	3	4	3
72	3	2	2	2	2
73	3	4	4	4	4
74	4	4	4	4	4
75	3	3	3	4	3
76	4	2	3	3	3
77	3	3	3	3	3
78	4	4	4	4	4
79	2	3	4	3	4
80	4	2	3	2	3
81	4	4	4	4	4
82	3	4	4	4	4
83	3	4	3	4	4
84	3	3	4	4	3
85	3	4	4	4	4
86	3	4	4	4	4
87	3	3	3	4	3
88	3	3	3	3	3
89	3	2	3	3	3
90	2	3	3	3	3
Skor	307	289	296	299	304

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata-rata	Kategori
		STS	TS	S	SS			
1	Warna	0	4	45	41	307	3,41	Disukai
2	Aroma	1	13	42	34	289	3,21	Disukai
3	Tekstur	0	10	44	36	296	3,29	Disukai
4	Rasa	0	10	41	39	299	3,32	Disukai
5	Keseluruhan	0	2	52	36	304	3,38	Disukai

LAMPIRAN 9. DOKUMENTASI



Persiapan bahan



Pencetakan pie



Pie setengah matang



Pie setengah matang diisi dengan adonan cake



Pemanggangan cake dan pie bersama



Hasil setelah pemanggangan



Make up topping kacang



Make up topping keju



Make up topping coklat



Pengemasan eksklusif



Pengemasan ekonomis



Platting



Display Produk Saat Pelaksanaan Pameran



Pelaksanaan Pameran Proyek Akhir

LAMPIRAN 10. RESEP CAVIGNA CAKE

RESEP CAVIGNA CAKE

No	Bahan	Jumlah
Bahan Cake :		
1	Telur utuh	2 btr
2	Kuning telur	4 btr
3	Gula halus	60 gr
4	Ovalet	½ sdt
5	Tepung terigu protein sedang	16 gr
6	Tepung kacang tunggak	49 gr
7	Margarin	60 gr
8	Vanila essence	1 tetes
Bahan Pie :		
1	Tepung terigu protein sedang	150 gr
2	Tepung kacang tunggak	150 gr
3	Gula halus	30 gr
4	Garam	½ sdt
5	Butter	175 gr
6	Telur utuh	1 btr
7	Air es	4 sdm

Cara Membuat :

Buat adonan pie terlebih dahulu.

1. Campur tepung terigu, tepung kacang tunggak, garam, gula halus, dan butter.
2. Aduk dengan dua pisau/ ujung jari sampai berbutir halus.
3. Masukkan telur dan air es sedikit demi sedikit. Aduk hingga adonan dapat dikepal.
4. Simpan dalam refrigerator selama 30 menit.
5. Cetak dengan cetakan pie dan tusuk-tusuk dengan garpu.
6. Bakar hingga setengah matang dengan suhu 130°C selama 10 menit.
7. Keluarkan dari oven dan dinginkan.

Sambil menunggu pie setengah matang buat adonan cake.

8. Timbang semua tepung.
9. Lelehkan margarin.
10. Dalam kom lain mixer sampai gak mengembang: kuning telur, telur utuh dan gula halus.
11. Masukkan ovalet dan kocok lagi sampai mengembang.
12. Masukkan tepung terigu dan tepung kacang tunggak. Aduk pelan supaya rata
13. Tuangkan margarin cair dan vanilla essence secara perlahan. Aduk sampai tercampur rata dan menyatu.
14. Setelah pie dingin, tuang adonan cake hingga $\frac{3}{4}$ bagian pie.
15. Bakar kembali hingga matang dengan suhu 150°C selama 15 menit.